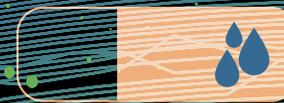


# Perfil Ambiental de España 2021

505.944km<sup>2</sup>



15.740

141.898

32.093



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



# Perfil Ambiental de España 2021

Informe basado en indicadores



Madrid, 2022



Aviso legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha en su caso, de la última actualización. El cierre de la recogida de datos para la elaboración de la misma fue el mes de junio de 2022.

Todos los datos empleados para el cálculo de los indicadores que forman parte de esta publicación están disponibles en el archivo [PAE2021\\_Datos\\_empleados.xlsx](#)

El Perfil Ambiental de España 2021 es un informe elaborado por la Subsecretaría del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Esta serie anual, iniciada con el Perfil Ambiental de España 2004, presenta como objetivo acercar la situación ambiental de España al mayor público posible, con información desagregada por comunidades autónomas y referencias a la Unión Europea.

La estructura y el contenido de esta edición se organizan en cinco áreas de conocimiento. En ellas se agrupan 10 temas ambientales y sectoriales en los que se organiza la información ambiental, presentada mediante indicadores (71 en total). Para la mayoría de los indicadores se incluye un análisis de su tendencia desagregada en dos horizontes temporales, a su vez divididos en dos periodos: tendencia PRECOVID-19, que presenta dos marcos temporales específicos, 2010-2019 y 2018-2019; y tendencia COVID-19, que presenta los marcos temporales 2019-2020 y 2020-2021. De esta forma se pretende representar la evolución ambiental de nuestro país, condicionada por los efectos de la COVID-19 y las medidas sanitarias adoptadas. El documento se acompaña de tres apéndices que complementan el contenido y la utilización de la publicación, y de un “Resumen ejecutivo” que recopila las líneas más destacadas de la política ambiental y, en ocasiones, las iniciativas adoptadas para su desarrollo y las conclusiones derivadas de los indicadores incluidos que permiten el seguimiento de las mismas. Al final de este resumen se incorpora un “Cuadro de mando” compuesto por un conjunto de indicadores que representan el estado del medio ambiente en España.

Los iconos ODS hacen referencia a la posible vinculación entre la información temática ofrecida por los indicadores y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los indicadores incluidos en este informe no siempre se identifican con los oficialmente propuestos para el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030.

Desde la edición de 2012, la publicación cuenta con versiones preparadas para descarga y utilización desde dispositivos móviles, formato de difusión que se mantiene desde entonces.

**Dirección:**

Gabinete Técnico de la Subsecretaría para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

**Coordinación:**

Alberto Campos García



**MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**Edita:**

© Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico  
Secretaría General Técnica  
Centro de Publicaciones

NIPO: 665-20-039-5

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:  
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

**Distribución y venta:**

Plaza de San Juan de la Cruz, s/n  
28003 Madrid

Tienda virtual: [www.miteco.gob.es](http://www.miteco.gob.es)  
[centropublicaciones@miteco.es](mailto:centropublicaciones@miteco.es)

**Disponible en:**

Android OS (Google Play):

- Smartphone: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tragsatec.mobile.PAE>

- Tablet: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tragsatec.mobile.PAEHD>

iOS (App Store):

- Iphone: <https://itunes.apple.com/es/app/perfil-ambiental-de-espana/id720148791?mt=8>

- Ipad: <https://itunes.apple.com/es/app/perfil-ambiental-de-espana-HD/id725540935?mt=8>

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
--------------	---

1. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CONCLUSIONES	8
--	---

1.1 Cuadro de mando	21
---------------------	----

2. ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y TEMAS AMBIENTALES: INDICADORES	25
---	----

<b>2.1 AIRE Y CLIMA</b>	<b>26</b>
-------------------------	-----------

2.1.1 Emisiones y calidad del aire	27
------------------------------------	----

▪ Emisiones de gases de efecto invernadero totales y por habitante y PIB	28
▪ Emisiones de contaminantes atmosféricos	29
▪ Número de zonas de evaluación de NO <sub>2</sub> , PM10 y O <sub>3</sub> según valores límite y objetivo	30
▪ Nivel medio de exposición PM2,5 (IME PM2,5)	31
▪ Calidad del aire de fondo regional: concentraciones medias de SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM2,5, PM10 y O <sub>3</sub>	32

2.1.2 Energía y clima	33
-----------------------	----

▪ Consumo e intensidad de energía primaria y final	34
▪ Generación de electricidad de origen renovable y potencia instalada de energía eléctrica de origen renovable	35
▪ Garantías de origen y etiquetado de electricidad	36
▪ Objetivo de renovables y objetivo en transporte (RED II)	37
▪ Dependencia energética exterior	38
▪ Períodos de sequía	39
▪ Número de solicitudes de inscripción en el Registro de huella de carbono, compensación y Proyectos de absorción por tipos de sección del registro	40
▪ Precio del derecho de emisión en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE	41

<b>2.2 NATURALEZA</b>	<b>42</b>
-----------------------	-----------

2.2.1 Medio natural	43
---------------------	----

▪ Evolución del número y superficie acumulada de espacios protegidos	44
▪ Número de alertas de especies exóticas invasoras	45
▪ Número de taxones identificados por grupo taxonómico, con indicación del porcentaje de especies que tienen algún grado de amenaza	46
▪ Índice de cambio de poblaciones de aves comunes en España	47
▪ Defoliación de masas forestales	48
▪ Incendios forestales: número de incendios y superficie afectada	49
▪ Bosques y otras superficies forestales	50
▪ Superficie de formaciones forestales arboladas y diversidad específica de las masas arboladas	51



2.2.2 Suelo . . . . . 52

- Variación de la superficie de parcelas urbanas y de la superficie de parcelas edificadas entre 2010 y 2021 (%) . . . . . 53
- Pérdida de suelo por erosión . . . . . 54



2.2.3 Costas y medio marino . . . . . 55

- Expedientes sancionadores en el dominio público marítimo-terrestre y recuperaciones posesorias del DPMT . . . . . 56
- Basuras marinas en playas . . . . . 57
- Microplásticos en playas . . . . . 58
- RID/WISE-1: descargas directas e indirectas desde ríos al mar, de contaminantes químicos y nutrientes . . . . . 59
- Calidad de las aguas de baño marítimas . . . . . 60



2.2.4 Aguas continentales . . . . . 61

- Reservas de agua embalsada . . . . . 62
- Volumen de agua en forma de nieve . . . . . 63
- Volumen de agua utilizada en España para los principales usos consuntivos . . . . . 64
- Fitobentos en ríos . . . . . 65
- Contenido de nitratos de origen agrario en las aguas . . . . . 66
- Plaguicidas en las aguas . . . . . 67
- Evolución del estado de las masas de agua superficial y subterránea . . . . . 68
- Calidad de las aguas de baño continentales . . . . . 69
- Identificación de la intrusión marina en aguas subterráneas . . . . . 70
- Vertidos de aguas residuales . . . . . 71
- Situación de los sistemas hidrológicos respecto de la sequía prolongada y la escasez coyuntural . . . . . 72

**2.3 SECTORES ECONÓMICOS . . . . . 73**



2.3.1 Agricultura, industria, transporte, medio urbano y hogares, y turismo . . . . . 74

**Agricultura . . . . . 75**

- Consumo de productos fitosanitarios . . . . . 75

**Industria . . . . . 76**

- Consumo de energía final por el sector industrial . . . . . 76
- Emisiones de contaminantes atmosféricos del sector industrial . . . . . 77

**Transporte . . . . . 78**

- Emisiones de contaminantes del transporte . . . . . 78
- Parque de turismos por tipo de combustible . . . . . 79
- Consumo de energía final del transporte . . . . . 80

<b>Medio urbano y hogares</b>	<b>81</b>
▪ Transporte público urbano	81
▪ Consumo de energía final en el sector hogares	82

<b>Turismo</b>	<b>83</b>
▪ Número de visitantes a los parques nacionales	83
▪ Turismo rural: alojamientos, plazas, turistas y pernoctaciones	84
▪ Número de alojamientos con etiqueta europea ecológica Ecolabel en España	85

## **2.4 SOSTENIBILIDAD** **86**

### 2.4.1 Reto demográfico, economía y sociedad **87**

▪ Población	88
▪ Porcentaje de municipios que pierden población	89
▪ Porcentaje de áreas urbanas que pierden población en la última década	90
▪ Porcentaje de municipios que han perdido población en la última década: municipios con más de la mitad de su superficie forestal y municipios con Espacios Naturales Protegidos	91
▪ Porcentaje de municipios en riesgo demográfico y porcentaje de municipios de la Red Natura 2000 en riesgo demográfico	92
▪ Índice de envejecimiento	93
▪ Porcentaje de municipios masculinizados	94
▪ Población en riesgo de pobreza o exclusión social	95

### 2.4.2 Residuos y economía circular **96**

▪ Generación de residuos municipales	97
▪ Tratamiento de residuos municipales	98
▪ Productividad de la energía	99
▪ Consumo nacional de materiales	100
▪ Gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos	101
▪ Tasa de circularidad	102
▪ Aguas residuales reutilizadas	103
▪ Número de productos con etiqueta europea Ecolabel en España	104
▪ Número de organizaciones españolas que han implementado un sistema de gestión ambiental EMAS	105



**2.5 SALUD . . . . . 106**

o **2.5.1 Salud y evaluación del riesgo ambiental . . . . . 107**

- Mortalidad por golpe de calor . . . . . 108
- Fallecimientos por desastres naturales . . . . . 109
- Número de solicitudes evaluadas de instalaciones de utilización confinada, para realizar actividades con OMG . . . . . 110
- Número de solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias de OMG . . . . . 111

**3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS: DATOS BÁSICOS . . . . . 112**

**4. APÉNDICES . . . . . 133**

- I. Notas metodológicas de los indicadores . . . . . 135
- II. Siglas, acrónimos, abreviaturas, unidades y aclaraciones . . . . . 136
- III. Participantes y colaboradores en la elaboración y revisión de este informe . . . . . 144

## PRESENTACIÓN

El Perfil Ambiental de España 2021 llega puntual, como cada año desde 2004, para informarnos sobre la coyuntura ambiental española. Y lo hace en un año especialmente trascendental para el desarrollo de un país que, fruto de un encomiable esfuerzo colectivo, continúa avanzando en su recuperación tras un intenso periodo de daños provocados por la crisis de la COVID-19.

Es obligado recordar que, con la elaboración del Perfil Ambiental, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico da cumplida respuesta a los compromisos internacionales adquiridos en materia de transparencia y acceso a la información ambiental, en el contexto de la Red EIONET de la Agencia Europea de Medio Ambiente y del Convenio de Aarhus, del que España forma parte desde el año 2005.

Pero, más allá de esta obligación formal, el Perfil que tengo el honor de presentar responde a una auténtica vocación de servicio público y de compromiso con la sociedad española en su conjunto, que merece, hoy más que nunca, contar con una información precisa, de calidad y de toda confianza, que ayude en los procesos de toma de decisiones tanto a empresas y agentes económicos como a ciudadanos y a otras administraciones públicas.

Una información basada en la observación y el conocimiento científico, precisamente en un año en el que el conocimiento, la ciencia y la investigación se erigieron en auténticas salvadoras de una gravísima situación de pandemia global.

El conocimiento permite valorar una realidad, desarrollar sentido crítico y mejorar nuestra capacidad de decisión. Sin embargo, para aprovecharlo al máximo, es necesario saber transmitirlo, es necesario crear canales, como éste, para su difusión de una forma más veloz y eficiente. La mejora del sistema de transmisión y generación de conocimiento es básica para ofrecer alternativas de futuro.

Efectivamente, todo servicio público lleva aparejado también una vocación de mejora y, en este sentido, el Perfil 2021 introduce una serie de novedades, tanto en forma como en contenido, que pretenden ofrecer una información aún más completa y accesible. La principal de estas novedades es la introducción de lo que hemos denominado "Cuadro de mando", un complemento gráfico al resumen ejecutivo, en forma de tabla, en la que figura de manera sintética una selección de los indicadores representativos del estado del medio ambiente en España en 2021. Además, se ha incorporado una nueva iconografía del conjunto de Objetivos de Desarrollo Sostenible asociados a los indicadores y se han destacado visualmente los datos más relevantes de cada indicador. Por último, con el fin de poder valorar en su justa medida los datos obtenidos en situaciones tan excepcionales como las vividas en los últimos años,

se han desagregado tendencias en dos horizontes temporales diferenciados: una tendencia pre COVID-19 (2010-2019 y 2018-2019) y una tendencia COVID-19 (2019-2020 y 2020-2021).

Como ya se ha dicho, el año 2021 será recordado como el comienzo de una costosa recuperación. Siendo así, el intrincado devenir legislativo ha querido que sea también el año en el que ha visto la luz la tan esperada Ley de Cambio Climático y Transición Energética. En efecto, coincidencia o no, la nueva Ley 7/2021, de 20 de mayo, llega para remar en la misma dirección transformadora, como norma básica articuladora de políticas y medidas sostenibles, orientando el proceso de recuperación hacia un modelo de prosperidad duradero y respetuoso con los límites del planeta.

La XXVI Conferencia de las Partes (COP 26) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, celebrada en Glasgow en noviembre, volvió a poner sobre la mesa la urgente necesidad de una profunda transformación. Si algo nos ha enseñado la pandemia, es que la salud de las personas y del planeta van inexorablemente unidas. Existe una importante interrelación entre el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la degradación medioambiental y la salud pública. Así, factores como la pérdida de biodiversidad, la presión sobre los hábitats animales o el uso excesivo de antibióticos hacen más probables futuras pandemias o enfermedades. Ante un desafío de tal magnitud, los gobiernos debemos responder con decisiones políticas e inversiones a la altura, también en materia de emergencia climática. En Glasgow, la decisión final incluyó el objetivo de reducción global de emisiones de gases de efecto invernadero un 45 % en 2030 y la urgencia de acelerar la ambición climática en esta década, poniendo especial énfasis en la adaptación, con el establecimiento de un programa de trabajo técnico para ayudar, evaluar y medir la acción y haciendo un llamamiento a los países desarrollados a duplicar su financiación.

En este contexto de progresiva salida de la crisis, a medida que los gobiernos de nuestro entorno hemos sacado adelante paquetes de estímulo para apoyar la creación de empleo, la reducción de la pobreza, el desarrollo y el crecimiento económico, debemos continuar respaldando el fin de "reconstruir mejor" y aprovechar el momento para seguir avanzando hacia la tan necesaria transformación verde y digital. En esta línea, fruto de la solidaridad de todos los europeos, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), está suponiendo un apoyo fundamental para abordar la contracción económica derivada de la pandemia. Todo ello dando prioridad al desarrollo digital y la apuesta ecológica en la Unión Europea, mediante la financiación de políticas palanca en áreas fundamentales como infraestructuras y ecosistemas resilientes y una transición energética justa e inclusiva.

Si hablamos de transición energética, unos de los principales obstáculos a la recuperación durante el año 2021 fue el incremento sostenido del precio de la electricidad en el mercado mayorista. Por un lado, supuso un grave impacto económico sobre hogares, autónomos, empresas, industria y sobre la economía en su conjunto; por otro lado, una amenaza a la consecución de los objetivos de descarbonización de la economía, plasmados en el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030* y en la *Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050*. Garantizar un abastecimiento suficiente de energía descarbonizada y asequible es clave en el camino hacia un país más ecológico y digital, menos dependiente energéticamente del exterior y, por tanto, menos sujeto a la incertidumbre geopolítica en la que, lamentablemente, nos encontramos inmersos. En esta línea, me gustaría destacar que en la últimas dos décadas el porcentaje de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía ha experimentado un crecimiento continuo hacia el objetivo de alcanzar el 20 % en 2020, mientras que la contribución de las energías renovables a la generación eléctrica nacional durante el año 2021 ha marcado un nuevo máximo histórico al alcanzar una cuota en la generación eléctrica del 46,7 %, superior en 2,7 puntos porcentuales al anterior máximo histórico.

Estos y otros muchos datos de nuestra realidad ambiental son desgranados en el Perfil Ambiental de España 2021, a través de cinco áreas de conocimiento, diez capítulos y más de 70 indicadores ambientales, complementado todo ello con facilitar el acceso a la información correspondiente a las Comunidades Autónomas.

En la confianza de que esta publicación siga siendo referente en el desarrollo de la sociedad de la información, me gustaría concluir agradeciendo el trabajo de todos aquellos que han hecho posible la elaboración de este informe.



Teresa Ribera Rodríguez

Vicepresidenta Tercera del Gobierno y Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

# 1

## RESUMEN EJECUTIVO

### PERFIL AMBIENTAL DE ESPAÑA 2021

---

- 1 RESUMEN EJECUTIVO
- 2 ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y TEMAS AMBIENTALES:  
INDICADORES
- 3 INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS:  
DATOS BÁSICOS
- 4 APÉNDICES

## RESUMEN EJECUTIVO

Las medidas desarrolladas junto con la información que se transmite son fundamentales para abordar los efectos negativos causados por prácticas poco respetuosas con el planeta. Una sociedad informada es fundamental para concienciar sobre la protección y el cuidado del medio ambiente. En este sentido, el Perfil Ambiental de España supone una gran aportación para la ciudadanía al tratarse de una publicación que muestra información clara y sencilla de entender a través de los distintos indicadores en los que se desarrolla. Además, aborda las principales tendencias ambientales asociadas a los diferentes retos políticos.

Hay que tener presente que el año 2021 ha continuado marcado por la COVID-19 y su impacto socioeconómico, ya que, pese al desarrollo de vacunas efectivas, el virus ha seguido propagándose y mutando durante este último año. Para frenar la contracción económica, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea aprobaron un instrumento de recuperación temporal, el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), que constituye un fondo que apoya financieramente a los Estados miembros más perjudicados por la crisis sanitaria y con mayores limitaciones en sus actividades económicas. El MRR tiene como principal objetivo conseguir una recuperación resiliente y sostenible priorizando el desarrollo digital y la apuesta ecológica en la Unión Europea. España participa en el desarrollo de estos objetivos a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, publicado el 30 de abril de 2021 tras su aprobación mediante Acuerdo del Consejo de Ministros y aprobado por la Comisión Europea en el mes de junio.

Esta circunstancia se contempla en el análisis ambiental realizado y con el fin de mostrar de una manera patente los efectos de la COVID-19, la información se presenta desagregada en dos horizontes, divididos a su vez en dos periodos: "PRECOVID-19" (2010-2019 y 2018-2019) y "COVID-19" (2019-2020 y 2020-2021). El balance ambiental de 2021 se desarrolla con detalle en el conjunto de indicadores, destacando en este apartado las conclusiones principales más importantes que se obtienen de los mismos.

### Emisiones a la atmósfera y calidad del aire

España registró en 2020 un descenso del 12,5 % en las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) respecto a las estimadas en el año 2019, provocado, en buena medida, por la ralentización de la actividad económica y social provocada por la pandemia de la COVID-19. Sectores como el transporte, la demanda de energía eléctrica (con menor producción de los ciclos combinados e incremento de la producción de energía renovable) y la actividad industrial son los que mayores reducciones han experimentado.<sup>1</sup>

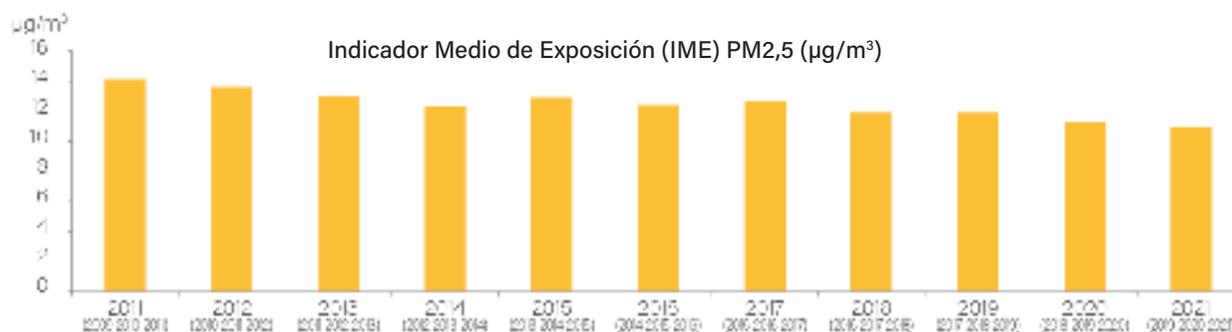
**En el contexto europeo, España fue el sexto país con menores emisiones por habitante de la UE-27, con solo 5,8 t CO<sub>2</sub>-eq/hab, cifra inferior a la media del conjunto de los socios europeos, que fue de 7,4 t CO<sub>2</sub>-eq/hab. Por unidad de PIB, con 258,1 t CO<sub>2</sub>-eq/millón de euros, España ocupó la posición 13 en el mismo contexto europeo, donde se emitieron de media 263,4 t CO<sub>2</sub>-eq/millón de euros.**

Respecto a las emisiones de contaminantes atmosféricos, desde el año 2010 las emisiones de NO<sub>x</sub>, COVNM y SO<sub>x</sub> son inferiores al techo de emisión fijado para España por la Directiva de Techos Nacionales de Emisión (traspuesta en España mediante el Real Decreto 818/2018). En 2020, las emisiones de NH<sub>3</sub> aumentaron un 0,7 % con relación a las de 2005, cuando el compromiso fijado por la Directiva era una reducción del 3 %.<sup>2</sup>

**Las reducciones de los niveles de concentración de NO<sub>2</sub> observadas en un periodo de tiempo del 2020 en las grandes ciudades se deben, en parte, a las medidas adoptadas en movilidad por la COVID-19.**

El objetivo establecido para el Indicador Medio de Exposición de PM2,5 se ha logrado con un margen abultado: fijado en una reducción del 15 % para 2020 respecto al valor de 2011, el porcentaje del 19,9 % alcanzado así lo constata. Es más, en 2021 la reducción respecto a 2011 ha sido del 22,7 %.

En cuanto a la contaminación de fondo en 2021, medida en las estaciones de la red española EMEP/VAG/CAMP, si bien se han



Fuente: MITECO

<sup>1</sup> Agencia Europea de Medio Ambiente. (s.f.). *EEA greenhouse gas - data viewer. Data viewer on greenhouse gas emissions and removals, sent by countries to UNFCCC and the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism (EU Member States)*. Recuperado el 28 de junio de 2022, de <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>

<sup>2</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.). *Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. Emisiones de Contaminantes atmosféricos. Serie 1990-2019*. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MITECO). Informe resumen disponible en: [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/resumen\\_inventario\\_contaminantes-ed\\_2022\\_tcm30-534395.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/resumen_inventario_contaminantes-ed_2022_tcm30-534395.pdf)

## RESUMEN EJECUTIVO

seguido observando valores relativamente bajos de SO<sub>2</sub>, PM2,5 y PM10, este último año se aprecia un incremento en material particulado, tanto de PM10 como de PM2,5.

Por su parte, la concentración de ozono presenta valores relativamente altos e irregulares, aunque parece destacarse una tendencia general también de descenso. Esta irregularidad ha sido muy manifiesta en los dos últimos años caracterizados por un incremento de concentración media en 2019, un descenso en 2020 y otro incremento intenso en 2021.

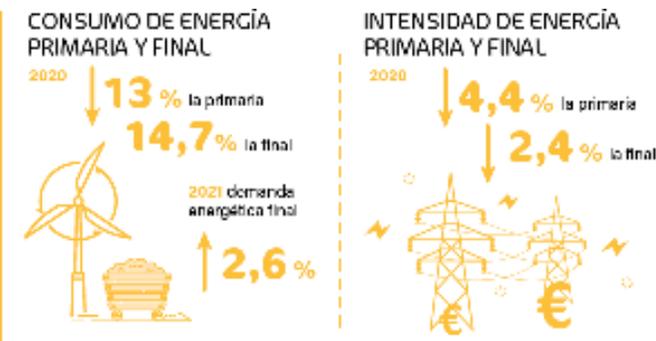


### Energía y clima

El consumo de energía primaria en España durante 2020 alcanzó los 105 031 ktep y el de energía final los 73 632 ktep, suponiendo estos valores una disminución del 13 % y 14,7 % respecto a 2019. Esta tendencia de decrecimiento del consumo en los últimos dos años se debe al efecto de la COVID-19 y a la reducción de la demanda final de energía resultante de las medidas de restricción de la actividad.<sup>3</sup> Uno de los objetivos de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética es la mejora de la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en,

al menos, un 39,5 %, con respecto a la línea de base conforme a normativa comunitaria.

En cuanto a la intensidad energética, durante el año 2020 se aprecia una notable reducción tanto en energía primaria (-4,4 %) como en energía final (-2,4 %), disminución que indica la existencia de un desarrollo económico cada vez menos intensivo en consumo de energía, es decir, una mayor eficiencia energética.<sup>4</sup> En lo que respecta a eficiencia energética, Europa considera necesario un aumento de entre el 36 y el 37 % para 2030, mientras que el objetivo español se sitúa en el 39,5 %.

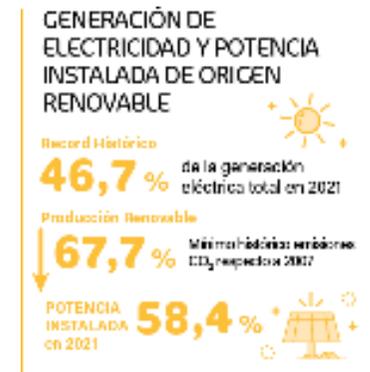


*Teniendo en cuenta los escenarios objetivo para 2025 del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, en 2020 tanto el consumo como la intensidad energética se mantuvieron por debajo del umbral establecido.*

A lo largo del año 2021, la demanda de energía eléctrica en España se recupera de forma progresiva tras el impacto de la pandemia,

de forma que alcanzó el valor de 256 482 GWh, un 2,6 % superior a la del año anterior.

Respecto a la potencia instalada de energía eléctrica de origen renovable, durante 2021 ha incrementado un 2,1 % respecto al año anterior, finalizando el año 2021 en 113 156 MW. Las instalaciones de energía renovable representan el 56,7 % del total de potencia instalada nacional.<sup>5</sup> Este incremento se ha debido, principalmente, al aumento de la potencia solar fotovoltaica que ha aportado un 80,4 % de la nueva potencia.<sup>6</sup> Por el lado de la generación de electricidad de origen renovable, destaca el récord histórico de la producción renovable, que ha alcanzado el 46,7 % de la generación eléctrica en el 2021 (44 % en el 2020).<sup>7</sup> A pesar de que el valor conseguido es muy alto, todavía son necesarios esfuerzos para conseguir el objetivo de alcanzar en el año 2030 un sistema eléctrico con, al menos, un 74 % de generación a partir de energías de origen renovables.



En este sentido, mientras la UE establece una penetración de renovables entre un 38 % y un 40 % en el consumo final de energía para 2030, el PNIEC 2021-2030 establece para España un 42 %. Aunque sigue quedando mucho camino por recorrer

<sup>3</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía mediante solicitud expresa.

<sup>4</sup> Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). (2022). Informe Anual de Intensidades Energéticas. Año 2020 (13ª Edición. Julio 2022). Departamento de Planificación y Estudios. Secretaría General. IDAE. MITECO.

<sup>5</sup> Red Eléctrica de España (REE). (s.f.). Generación de electricidad total y procedente de fuentes renovables por comunidades autónomas 2010-2021. Recuperado el 11 de abril de 2022. <https://www.ree.es/es/datos/balance/balance-electrico>

<sup>6</sup> Red Eléctrica de España. (2022). Las energías renovables en el sistema eléctrico español 2021. Recuperado el 1 de julio de 2022, de <https://www.ree.es/es/datos/publicaciones/informe-de-energias-renovables>

<sup>7</sup> Red Eléctrica de España (REE). (s.f.). Generación de electricidad total y procedente de fuentes renovables por comunidades autónomas 2010-2021. Recuperado el 11 de abril de 2022. <https://www.ree.es/es/datos/balance/balance-electrico>

## RESUMEN EJECUTIVO

para conseguir el objetivo, las renovables incrementaron su participación en el mix desde el 14,5 % de 2019 hasta el 17,3 % en 2020.

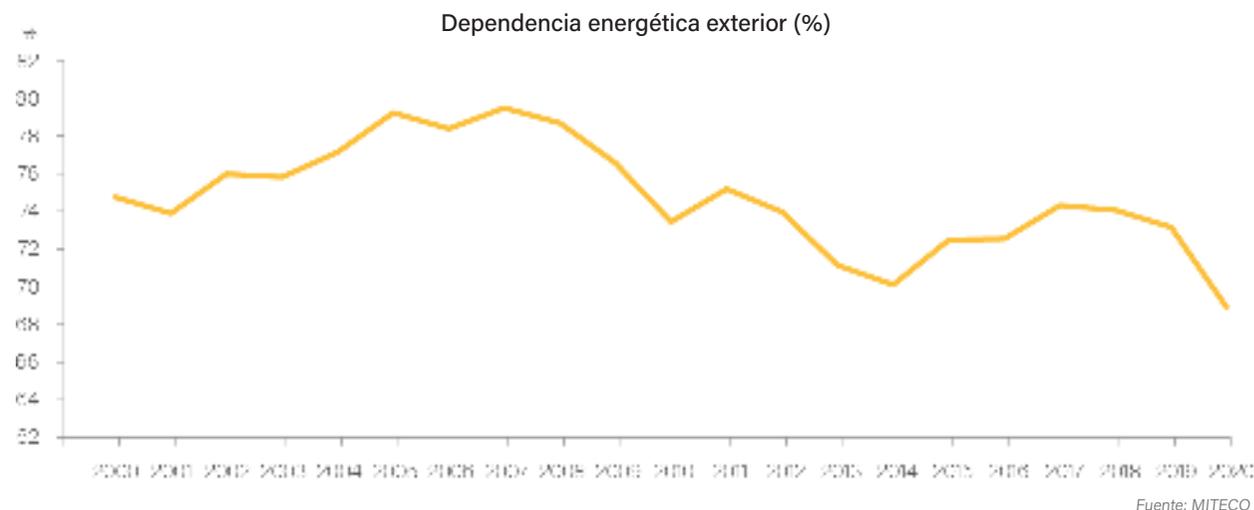
Hay que destacar que, en 2021, el 94,9 % de la producción nacional procedente de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia estuvo respaldado por el Sistema de Garantías de Origen de la electricidad. Las variaciones más relevantes en el número de garantías expedidas durante el año corresponden al aumento del 44,7 % en energía fotovoltaica y la subida del 13,5 % en energía eólica.<sup>8</sup>

También cabe señalar que en el 2021 se registra el mínimo histórico de emisiones de CO<sub>2</sub>-equivalente asociadas a la generación eléctrica nacional, 35,9 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, un 0,6 % menos que en el 2020 y un 67,7 % por debajo de las emisiones contabilizadas en el 2007.<sup>9</sup>

El porcentaje de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía fue del 21,2 % en 2020, superando el objetivo del 20 % establecido para España en la Directiva de Renovables. El porcentaje de renovables en el consumo final de energía en el transporte aumentó del 7,6 % al 9,5 % en el último año. A este crecimiento contribuyó el significativo descenso de la demanda, así como la política de fomento de los biocombustibles en el transporte de carretera que supuso un impulso al incremento de este objetivo en los últimos años.<sup>10</sup>

Asimismo, el grado de dependencia energética de España en 2021 con respecto al exterior es por primera vez inferior al 70 % (68,9 %) en relación a la serie histórica 2000-2020, valor que todavía se encuentra por encima de la media europea (aproximadamente un 57 % en 2020)<sup>11</sup>. Teniendo en cuenta el escenario objetivo para 2030 del PNIEC 2021-2030, es necesario seguir avanzando en la transición energética para conseguir disminuir el grado de dependencia energética del exterior del 73 % en 2017 al 61 % en 2030.

A lo largo del año 2021 se aprecia un aumento significativo en el precio del derecho de emisión, ascendiendo su valor un 122,7 %



respecto al año anterior. Este aumento parece deberse, fundamentalmente, a la aprobación del incremento de la ambición por parte de la UE, estableciendo un objetivo de reducción de emisiones para 2030 de al menos un 55 % respecto a 1990, y la publicación de las reformas previstas en el régimen de comercio en base a este nuevo objetivo. En consecuencia, este cambio en el régimen se traduciría en una reducción de los derechos disponibles en el corto-medio plazo.<sup>12</sup>

### Medio natural

**En 2021, en España la superficie terrestre protegida representaba el 36,6 % de la total y la marina el 12,3 %.**

Una vez superada la meta de alcanzar la protección del 30 % de la superficie terrestre, se establece el reto de alcanzar la protección del 30 % de la superficie marina, de acuerdo con la *Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad* y los objetivos de la *Declaración del Gobierno ante la Emergencia Climática*.

A fecha diciembre de 2021, se registran 1 835 espacios naturales protegidos. A consecuencia de la declaración del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves, en 2021, la Red de Parques Nacionales integra actualmente un total de 16 espacios en todo el territorio, incrementando su superficie hasta los 4 858 km<sup>2</sup>.

2020-2021

↑ **122,7 %**

**precio del derecho de emisión**

en el **RCDE UE**

<sup>8</sup> Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. (2022). Acuerdo sobre información estadística del sistema de garantía de origen relativo a la energía producida en el año 2021 (y anteriores). Anexo Información estadística del Sistema de Garantía de origen relativos a la energía producida en el año 2021 de 28 de abril de 2022, expediente nº GDO/DE/001/22. Recuperado el 22 de junio de 2022, de [https://gdo.cnm.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias\\_etiquetado\\_electricidad](https://gdo.cnm.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad)

<sup>9</sup> Red Eléctrica de España. (2022). *Las energías renovables en el sistema eléctrico español 2021*. Recuperado el 1 de julio de 2022, de <https://www.ree.es/es/datos/publicaciones/informe-de-energias-renovables>

<sup>10</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía mediante solicitud expresa.

<sup>11</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía mediante solicitud expresa.

<sup>12</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Subdirección General de Mercados de Carbono mediante petición expresa.

Por otra parte, la Red Natura 2000 supone el 27,4 % de la superficie terrestre total y el 7,9 % de la superficie marina, situando a España como el país que más espacio aporta a esta red europea.<sup>13</sup>

**España es el país de la UE-27 que más superficie terrestre aporta a la Red Natura 2000 (18 %).**

La base de datos nacional EIDOS (que incorpora información oficial sobre las especies silvestres presentes en España), recoge, a diciembre de 2021, cerca de 63 000 especies silvestres presentes en España. Éstas representan prácticamente el 100 % de los vertebrados y se incluyen cerca de 7 600 especies y subespecies de plantas vasculares terrestres y marinas, que es el mayor número entre todos los países europeos y de la cuenca del Mediterráneo. Sin embargo, sigue faltando información de otros grandes grupos taxonómicos, particularmente en los taxones de invertebrados, briofitos y hongos, cuyas listas patrón han sido de las últimas en abordarse. El 2,4 % de las especies silvestres presentes en España recogidas en EIDOS están incluidas dentro de alguna categoría de amenaza establecida a nivel nacional, siguiendo los criterios de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), y un 0,4% son especies exóticas invasoras. La información disponible en EIDOS permite analizar la riqueza, distribución y el grado de amenaza de las especies silvestres presentes en nuestro país.<sup>14</sup>

**Según los criterios de la UICN el 2,4 % de las especies silvestres españolas presentan algún grado de amenaza a nivel nacional.**

La evolución de las poblaciones de aves comunes es un buen indicador de la situación en que se encuentran otros grupos taxonómicos

de fauna, cuyo seguimiento es más complejo. Se ha observado que en el periodo 1998-2021, solamente el 16 % de las especies de aves comunes mantienen una tendencia poblacional más o menos estable, mientras que un 41 % se encuentra en declive y otro 42 % muestra una tendencia creciente (el 1 % restante muestra una tendencia incierta). Se aprecian diferencias en la tendencia de las poblaciones de aves comunes en función del tipo de hábitat. En aves ligadas a medios agrícolas se observa un declive de las poblaciones, que podría estar relacionado con la intensificación agrícola, pérdida de las lindes vegetales y el uso de fitosanitarios que afectan a las cadenas tróficas. En hábitats predominantemente arbustivos la tendencia es estable. Por su parte, aumentan las poblaciones de aves de medios forestales, probablemente por el progresivo abandono del medio rural y también como consecuencia del incremento de la superficie forestal. También en los medios urbanos se observa un incremento de las poblaciones de aves.<sup>15</sup>

**Las poblaciones de aves comunes: aumentan en los medios forestales y en menor medida, en los urbanos; se reducen en medios agrícolas y en menor medida, los arbustivos.**

La proliferación de especies exóticas invasoras es una de las principales causas directas de la pérdida de biodiversidad, al alterar el equilibrio natural de las especies autóctonas y sus hábitats, problema que requiere un estrecho seguimiento por parte de la administración. Para ello la Red Nacional de Alerta Temprana informa sobre las actuaciones de detección temprana, control y erradicación de especies exóticas invasoras. En 2021 se recibieron 17 alertas, en su mayoría de especies acuáticas. El Plan de acción sobre las vías de introducción y propagación de las especies exóticas invasoras en España, de julio de 2021, es el instrumento más reciente para evitar la pérdida de biodiversidad originada por estas especies.<sup>16</sup>



El estado de las masas forestales se puede evaluar mediante la medida de la defoliación. La tendencia observada en el periodo 2010-2021 es un ascenso gradual de la defoliación media, con oscilaciones de distinto grado. Los resultados obtenidos muestran una ligera recuperación respecto al estado general del arbolado

<sup>13</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina. Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

<sup>14</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina. Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

<sup>15</sup> Sociedad Española de Ornitología. SEO/BirdLife. (2022). *Programas de seguimiento de avifauna y Grupos de Trabajo de SEO/BirdLife*. Datos facilitados mediante petición expresa a la Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

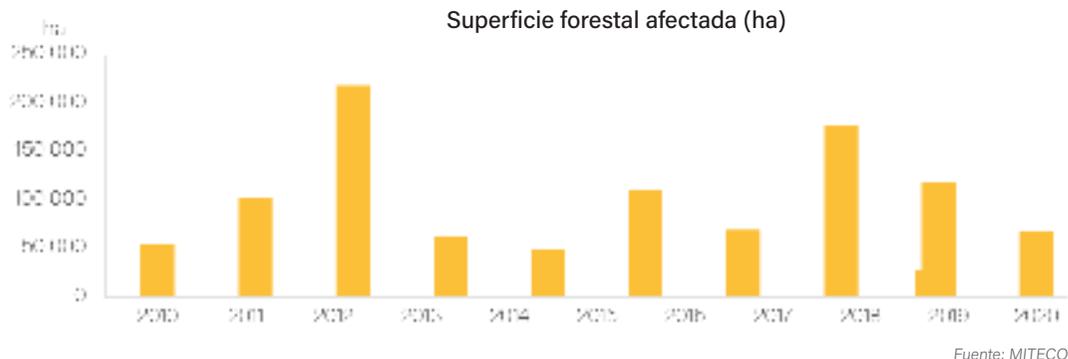
<sup>16</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina. Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

a partir del año 2019. En el año 2021 la defoliación media fue del 21,7 % reduciéndose respecto al año anterior. Coníferas y frondosas experimentan una ligera mejoría, siendo algo más acusada para las coníferas: 81,6 % de arbolado sano frente al 76,5 % del promedio de los últimos cinco años. En frondosas el porcentaje de arbolado sano es del 76 % frente al 75,1 % del promedio.<sup>17</sup>

Respecto a los daños observados en árboles con más del 25 % de defoliación, se observa que los asociados con causas abióticas son mayoritarios (> 45 %), principalmente por sequía, seguido de los provocados por insectos (> 23 %), siendo la causa principal la presencia de defoliadores y en menor medida, los producidos por insectos perforadores.<sup>18</sup>

Por su parte, los datos sobre incendios forestales desde 2010 hasta 2021, muestran una tendencia decreciente en el número de siniestros, tanto en conatos como en incendios superiores a 1 ha. Solo en dos casos cambió esa tendencia debido a condiciones climáticas adversas excepcionales propicias a generar grandes incendios forestales (GIF): en 2012 una sequía continuada y varias olas de calor que afectaron a buena parte del territorio, y en 2017 la entrada del Huracán Ophelia en el noroeste peninsular, favoreciendo la propagación del fuego y dando lugar a la ocurrencia de más de 30 GIF en un intervalo de cinco días. En 2021, en cambio, se incrementaron todas las variables respecto al año anterior: el número de siniestros (un 8,8 %), y la superficie incendiada, tanto arbolada (38,7 %) como la desarbolada (27,1%).<sup>19</sup>

En 2021 la superficie forestal en España era 28 435 396 ha, el 56,2 % del territorio español, lo que supone un incremento de 0,7 puntos porcentuales en comparación con el año 2020. Con respecto a la superficie ocupada por bosques, 38,1 % en 2021, también se produce un aumento con respecto al año 2020 (36,8 %). Parte de este incremento corresponde a un cambio metodológico. Asimismo, y según los datos del Inventario Forestal Nacional,



el 17,4 % de masas forestales están formadas por una sola especie, mientras que algo más del 82 % de los bosques se componen de dos o más especies arbóreas.<sup>20</sup>

Costas y medio marino

**SUPERFICIE DE FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS Y DIVERSIDAD ESPECÍFICA DE LAS MASAS ARBOLADAS**

**2020-2021**  
Cambios poco significativos:

- ↓ repoblaciones con especies de crecimiento rápido y formaciones con especies alóctonas e invasoras
- ↑ formaciones autóctonas: encinares, bosques ribereños y mixtas de frondosas y de coníferas

*El Informe anual sobre las aguas de baño marítimas del Ministerio de Sanidad, publicado en junio de 2022, muestra el buen estado de nuestras playas con algo más del 92 % de las aguas costeras calificadas como excelentes, ligeramente inferior a los niveles del año anterior, pero 8 puntos por encima de la media europea en 2021.*

La temporada de baño en 2021 ha tenido una duración media nacional de 114 días, con un máximo de 303 días en Canarias y un mínimo de 54 días en la Comunidad Valenciana. La segunda quincena de julio y la totalidad de agosto fue común a todas las

<sup>17</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.  
<sup>18</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.  
<sup>19</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Estadística General de Incendios Forestales (EGIF)*, elaborada por el Centro de Coordinación de la Información Nacional sobre Incendios Forestales (CCINIF). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.  
<sup>20</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

zonas de baño. En el año 2021, el 92,1 % de los puntos de muestreo tuvieron una calidad excelente, el 5,4 % una calidad buena, el 1 % una calidad suficiente y el 0,2 % tuvieron una calidad insuficiente.<sup>21</sup>

En cuanto al número de expedientes sancionadores en el dominio público marítimo-terrestre, éstos aumentaron sensiblemente respecto a 2020, llegando a los 2 554. Por su parte, los expedientes de recuperación posesoria del dominio público marítimo-terrestre tramitados por provincia costera y año, ascendieron a 218 en 2021, casi tres veces más que el año anterior.<sup>22</sup>

### RESOLUCIÓN DE PROCED. SANCIONADORES / RECUPERACIONES POSESORIAS DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

2010-2021  
Incoados **>27 000**  
expedientes sancionadores  
en materia de costas

**1 000**  
de recuperación  
posesoria del DPMT



**La protección del DPMT, entendida como la defensa de su integridad y de los fines de uso general a que está destinado, ha experimentado un avance significativo en el año 2021.**

El origen de las basuras marinas en playas en 2021 correspondió principalmente al uso turístico (21,6 %), las actividades pesqueras (16,5 %), otras actividades en tierra (13,5 %), aguas residuales (11,7 %), comercio u hostelería (9,8 %) y tráfico marítimo (8,8 %)<sup>23</sup>. Por tanto, las actividades pesqueras y el turismo están detrás de cerca del 40 % del origen de las basuras marinas.

**La abundancia total de basuras muestra una tendencia decreciente en los últimos cinco años.<sup>24</sup>**

La abundancia de microplásticos en playas se mide como partículas por kilogramo de muestra de arena. Por demarcaciones marinas, la máxima concentración de microplásticos en primavera se detectó en la demarcación noratlántica, sudatlántica y levantino-balear, siendo esta última demarcación la que presentó la máxima concentración en otoño. Los fragmentos de plástico son el tipo de microplásticos más frecuentes (45,4 %), seguido de los pellets pre-producción (34,8 %) y los fragmentos

2021

## Máximas concentraciones microplásticos

demarcación  
levantino-balear

2016-2021

**>13 800**  
partículas

de poliestireno expandido (17 %). El resto de tipologías (microesferas, film, láminas, gomaespuma, fibras y filamentos) aparecen en proporciones despreciables<sup>25</sup>.

El Programa RID (*Riverine Inputs and Direct Discharges*) controla la contaminación al mar desde fuentes situadas en tierra, mientras que el flujo de datos WISE registra fuentes puntuales y difusas, cargas fluviales de entrada al mar y descargas directas a aguas de transición y costeras. Ambos indicadores aportan información sobre los niveles de contaminantes y nutrientes como cadmio, plomo, mercurio, cobre, zinc, g-HCH, amonio, nitrato, fosfato, fósforo total o nitrógeno total, entre otros.

<sup>21</sup> Ministerio de Sanidad. (2022). *Informe Nacional de Calidad de Aguas de Baño 2021*. Recuperado en junio de 2022, de <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBano/publicaciones.htm>

<sup>22</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa procedentes del Programa DUNA de tramitación de expedientes de DPMT.

<sup>23</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa. La información sobre el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas, incluyendo los informes anuales de resultados, es pública y puede consultarse en la página web del Ministerio en el siguiente enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>

<sup>24</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa. La información sobre el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas, incluyendo los informes anuales de resultados, es pública y puede consultarse en la página web del Ministerio en el siguiente enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>

<sup>25</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa. La información sobre el Programa de seguimiento de microplásticos en playas, incluyendo los informes anuales de resultados, es pública y puede consultarse en la página web del Ministerio en el siguiente enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>

*En el año 2020, han descendido las concentraciones de fosfato y cadmio respecto a 2019, mientras que se ha producido un ligero aumento del resto de contaminantes y nutrientes.<sup>26</sup>*

### Aguas continentales

La capacidad hidráulica peninsular total de los embalses en España, al final del año hidrológico 2020-2021, era de 55 899 hm<sup>3</sup>. La reserva peninsular del año hidrológico 2020-2021 ha sido inferior a la de los últimos diez años e inferior a la de los últimos cinco desde el mes de abril hasta el final del año hidrológico. En concreto, al finalizar el año hidrológico 2020-2021 (28 de septiembre de 2021), la reserva de agua embalsada peninsular era de 22 537 hm<sup>3</sup> (40,3 % de la capacidad de embalse), para esta fecha la vertiente Atlántica se situaba en un 37,1 % de la capacidad (15 631 hm<sup>3</sup>) y la Mediterránea en un 50,2 % (6 906 hm<sup>3</sup>).<sup>27</sup>

Con relación al volumen de agua en forma de nieve (VAFN), para el conjunto de toda España, con 7 839,4 hm<sup>3</sup> acumulados, el año hidrológico 2020-2021 presentó el segundo menor valor de los últimos cinco años y el tercero de la última década. La borrasca Filomena supuso el mayor valor de VAFN (2 131 hm<sup>3</sup>) para un mes de enero en la última década. Los valores medios de VAFN en la última década son de 9 580 hm<sup>3</sup>/año, y de 10 276 hm<sup>3</sup>/año en los últimos cinco años, con un máximo histórico de la serie de 16 335 hm<sup>3</sup> acumulados en el año 2017-2018.<sup>28</sup>

### RESERVAS DE AGUA EMBALSADA

2020-2021

Reserva hidráulica peninsular

**40,3 %**  
inferior media de 5 y 10 años

**VAFN**  
3º más bajo última década



Con la información disponible en el informe de seguimiento de los planes hidrológicos se confirma que el volumen de agua utilizada en España se mantiene por debajo de las cifras de demanda estimadas en el momento de la elaboración de los planes hidrológicos de segundo ciclo (2015-2021). Los nuevos planes de tercer ciclo, actualmente en elaboración, establecen un cambio de tendencia planteando una reducción de asignaciones.

En 2019-2020 del total de agua utilizada un 78,2 % fue para uso agrario, un 16,4 % fue para abastecimiento y un 4,3 % para uso industrial.<sup>29</sup>

*Los escenarios futuros apuntan a una menor disponibilidad del recurso debido al cambio climático, lo que exige una mayor eficiencia en su uso (entendida desde el punto de vista de menor detracción de ríos y acuíferos) y una reducción del volumen utilizado, con el fin de cumplir los objetivos fijados en la legislación nacional y comunitaria.*

Según el informe de seguimiento de los planes hidrológicos de segundo ciclo del año 2020, el 57,9 % de las masas de agua superficial presentaron un buen estado global (el 60,2 % están en buen estado o potencial ecológico, y el 85 % en buen estado químico). Por su parte, el 53,1 % de las masas de agua subterránea están en buen estado, al tener tanto buen estado cuantitativo (que alcanzan el 74,1 % de las masas), como buen estado químico (al que llegan el 64,3 % de las masas).<sup>30</sup>

En el seguimiento de la calidad de las aguas de baño continentales realizado en 2021, las muestras tomadas arrojan el siguiente resultado: 53,1 % excelente, 25,3 % buena, 4,7 % suficiente, 8,7 % insuficiente y 8,3 % sin clasificar.<sup>31</sup>

*En general, más del 80 % de los puntos de muestreo de las aguas de baño ofrecen una calidad suficiente o mayor, siendo el 20 % restante de calidad insuficiente o sin clasificar. De los primeros, más del 50 % suelen presentar una calidad excelente.*

<sup>26</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa.

<sup>27</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Boletín hidrológico del 28 septiembre de 2021*. <http://eportal.miteco.gob.es/BoleHWeb/>

<sup>28</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Dirección General del Agua procedentes de los *Informes de evolución de los recursos navales*. Valores acumulados anuales del volumen de agua en forma de nieve estimado para el total del conjunto de sistemas montañosos de España durante los años hidrológicos de 2010 a 2021.

<sup>29</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Informes anuales de seguimiento de los planes hidrológicos de cuenca y de los recursos hídricos en España*. <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/seguimientoplanes.aspx>

<sup>30</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Informes anuales de seguimiento de los planes hidrológicos de cuenca y de los recursos hídricos en España*. <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/seguimientoplanes.aspx>

<sup>31</sup> Ministerio de Sanidad. (2022). *Informe Nacional de Calidad de Aguas de Baño 2021*. Recuperado el 2 de junio de 2022, de <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguas-Banno/publicaciones.htm>

Uno de los procesos que más deterioran la calidad de las aguas subterráneas es el originado por la intrusión marina, producido principalmente en la zona litoral y en acuíferos sobreexplotados. De la información facilitada sobre la salinidad de las aguas subterráneas, en 2020 un 6 % de las estaciones superan los 1 000 mg/l de cloruros, y menos de un 10 % se encuentran entre 250 y 1 000 mg/l.<sup>32</sup>



El contenido de nitratos de origen agrario en las aguas, en elevadas concentraciones, tiene consecuencias para la salud pública y para el medio ambiente, y junto con otros nutrientes, son causa de la eutrofización de las mismas. En las aguas superficiales, la mayoría de las estaciones de muestreo presentan concentraciones inferiores a 25 mg/l. En los últimos dos años el porcentaje de estaciones con más de 25 mg/l de NO<sub>3</sub>

(incluidas las que superan los 50 mg/l) ha aumentado a 6,2 % en 2019 y a 7 % en 2020. En las aguas subterráneas, la mayoría de las estaciones de muestreo también presentan concentraciones inferiores a 25 mg/l, y el porcentaje de estaciones con valores entre los 25-50 mg/l se mantiene constante a lo largo de los años (entre el 18 y el 20 % de las estaciones). El porcentaje de estaciones que superan los 50 mg/l se mantiene entre el 21 y 26 %.<sup>33</sup>



La utilización de diferentes medios de producción en las prácticas agrarias, sobre todo cuando se realizan de forma intensiva, pueden incorporarse a los suelos y alterar el ciclo natural del agua. En este sentido, en 2020 se emplearon 76 024 toneladas de productos fitosanitarios (medidos en términos de sustancia activa comercializada), cifra que supuso un incremento del 0,8 %

en comparación con 2019. Este consumo se tradujo en una aplicación de 5,1 kg/ha, cantidad un 1,8 % mayor que en 2019.<sup>34</sup>

### Reto demográfico

Según la *Estadística del Padrón continuo*, la población residente en España a 1 de enero de 2021 era de 47 398 695 habitantes, lo que supone un incremento del 0,3 % respecto a la última década.<sup>35</sup>

El porcentaje de municipios en los que ha disminuido su población en los últimos diez años es del 74,2 %. De ellos, el 8,9 % han perdido más del 25 % de su población. En este periodo también se produce una pérdida de población en las áreas urbanas, registrándose tasas de crecimiento levemente decrecientes.<sup>36 y 37</sup>

Por su parte, el 76,2 % de los municipios con más de la mitad de su superficie forestal han perdido población entre 2012 y 2021 (3 195 municipios). Corriente que se repite con los municipios que cuentan con espacios en Espacios Naturales Protegidos, perdiendo población en la última década el 69,8 % de ellos.<sup>38</sup>

**La densidad media en España, de 93,8 hab/km<sup>2</sup>, es inferior a la de la media europea, de aproximadamente 120 hab/km<sup>2</sup>.**

Con respecto al riesgo demográfico, en 2021, el 48,6 % de los municipios de España (3 948 municipios) se encontraban por debajo de los 12,5 hab/km<sup>2</sup>, (ratio calificado como de riesgo

<sup>32</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Dirección General del Agua procedentes de los Programas de Seguimiento (programa de control de vigilancia y operativo) previstos para evaluar el estado, en cumplimiento de la normativa estatal y europea.

<sup>33</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Contaminación del agua por nitratos utilizados en la agricultura. Cuatrienios 2008-2009, 2012-2015, 2016-2019*. Datos facilitados por la Dirección General del Agua procedentes de los Informes de seguimiento de la Directiva 91/676/CEE. Para el 2020 se han utilizado los datos de nitratos que van a reportarse en el futuro informe de seguimiento para el Cuatrienio 2020-2024.

<sup>34</sup> Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2022). *Encuesta de Comercialización de Productos Fitosanitarios 2020*. Recuperado el 4 de julio de 2021, de <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/estadisticas-medios-produccion/fitosanitarios.aspx>

<sup>35</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). *Estadística del Padrón continuo*. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p08/l0/&file=01001.px&L=0>

<sup>36</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE.

<sup>37</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE, y de los datos del Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas del Ministerio de Transportes, movilidad y Agenda Urbana.

<sup>38</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE, y de los datos del Banco de datos de la naturaleza del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

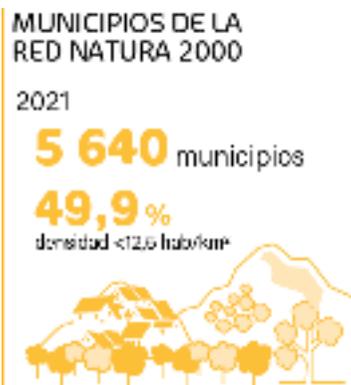
de despoblación por la UE), produciéndose un leve descenso de 0,1 puntos porcentuales con respecto al año anterior.<sup>39</sup>



En España hay 5 640 municipios con espacios en la Red Natura 2000, de los cuales, el 49,9 % tienen una densidad de población por debajo de los 12,5 habitantes/km<sup>2</sup>. El 75,7 % de los municipios con espacios en la Red Natura 2000 han perdido población en la última década.

La mayor parte de los municipios de la red se encuentran en las zonas rurales. Las áreas rurales se extienden sobre el 84 % de la superficie del país y, según los datos del censo, el 15,9 % de la población está empadronada en municipios de tipología rural.

**El 84 % de los municipios con espacios en la Red Natura 2000 se encuentran en zonas rurales, y en ellos viven más de 4,7 millones de personas.**



El envejecimiento de la población española se evidencia año tras año. En 2021 se contaba con una tasa de envejecimiento del 129 %, superior a la tasa del año 2010, del 106 %, según el INE.<sup>40</sup>

**La proporción de personas de 65 años o más con respecto a los menores de 16 no ha parado de crecer en los últimos años, lo cual indica que por cada persona joven cada vez hay más personas mayores en el país.**

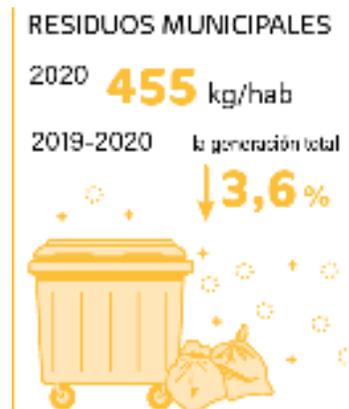
Según las últimas cifras del INE, en España hay 24 millones de mujeres y 23 millones de hombres, siendo mayor la población femenina que la masculina en medianas y grandes ciudades. Sin embargo, existe un déficit de mujeres en los pequeños municipios, siendo mayor cuanto más pequeño es el municipio.<sup>41</sup>

**Dentro de las zonas rurales, en el 84 % de los municipios hay más hombres que mujeres, frente al 11 % en las ciudades.**

En 2021, el 27,8 % de la población estaba en riesgo de pobreza o exclusión social, tasa superior al 26,4 % alcanzada en 2020. Tras el descenso experimentado desde 2014 hasta 2019, se mantiene una tendencia creciente en los últimos años, por lo que se plantea necesario adoptar medidas enfocadas a revertir esta situación.<sup>42</sup>

### Residuos y economía circular

Los datos provisionales de 2020 para España nos muestran un descenso del 3,6 % en la generación de residuos municipales por habitante, al producir 455 kg/hab frente a los 472 kg/hab de 2019, ocupando el puesto número 9 del ranking de países de la UE-27 (a falta de los datos de Bulgaria, Grecia, Italia y Austria).



Respecto a la generación total de residuos, ese año España aportó casi el 10 % de todos los residuos de la UE-27 y ascendió a la tercera posición de los países de mayor contribución. Esta circunstancia está en cierta concordancia a su posición

<sup>39</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE, los datos del IGN, y los datos del Banco de datos de la naturaleza del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

<sup>40</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del Instituto Nacional de Estadística e Indicadores Demográficos Básicos.

<sup>41</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE. Y Estadística de Variaciones Residenciales. Instituto Nacional de Estadística.

<sup>42</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). *Indicadores para la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 7 de julio de 2022, de [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env\\_wasmun&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasmun&lang=en)

demográfica en la Unión Europea, al ser el cuarto país en población, por detrás de Alemania, Francia e Italia.<sup>43</sup>

El tratamiento de los residuos municipales en España ha venido evolucionando hacia un incremento en el uso de las opciones preferentes de la jerarquía de residuos en la última década. En 2020 se ha reducido un 3,3 % la cantidad de residuos tratados, siendo el depósito en vertedero el principal destino para el tratamiento de los residuos municipales, con un aumento de 1,0 puntos porcentuales respecto a 2019. Asimismo, se registró un aumento de 0,6 puntos porcentuales de la incineración de recuperación energética y una caída del reciclado del material y compostaje de hasta 0,7 y 0,8 puntos porcentuales respecto a 2019.<sup>44</sup>

Por otro lado, la productividad de la energía muestra en los últimos años una tendencia positiva, indicando que el crecimiento económico ha sido a un ritmo mayor que el de la energía empleada para ello. Entre 2010 y 2019 se ha incrementado un 14,5 %, y en 2020 un 1,1 %. En 2020 España ocupó la novena posición de entre los países de la UE-27 con mayor productividad de la energía.<sup>45</sup>

2020 ↑ **1,1 %**  
**productividad de la energía**  
**9ª posición**  
 UE-27

En el año 2020 el consumo nacional de materiales empleados en la actividad económica se redujo hasta un 2,7 % (dato provisional).

Además, es importante añadir que el consumo de materiales por habitante fue de 8,9 toneladas, con reducción del 3,2 % respecto al año 2019.<sup>46</sup>

El gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos es un indicador promovido en la Estrategia de Economía Circular al implicar a la sociedad en la reutilización de productos y ampliar así su vida útil, evitando la generación de residuos. Entre 2010 y 2018 el gasto se ha reducido un 9,5 %, mientras que entre 2018 y 2019 se aumentó en un 1 %. Esta situación contrasta con la fuerte bajada entre 2019 y 2020 de hasta un 19,8 % del consumo nacional de materiales, situación relacionada con los cambios de hábitos derivados de la COVID-19 y que se recupera entre los años 2020 y 2021, con un aumento del 18,4 %. Teniendo en cuenta los tipos de gasto, en 2021, el gasto en mantenimiento y reparación de vehículos personales junto con el de sus piezas de repuesto y accesorios representó el 61,2 % del gasto total en reparación de bienes. A este le sigue el gasto de los servicios para la conservación y reparación de las viviendas que, al sumarle los materiales empleados para ello, alcanzó el 21,9 %.<sup>47</sup>



La tasa de circularidad representa el porcentaje de material recuperado que se vuelve a incorporar en los procesos productivos. En España este valor fue del 11,2 %, ligeramente inferior al valor de la UE-27 del 12,8 %. El valor alcanzado en 2020 supera al de 2010, con una tendencia a la baja, alcanzándose un mínimo en 2015 con un valor del 7,5 %, año en el que se inicia una recuperación mostrando una tendencia al alza que continúa actualmente, con un incremento del 1,6 % respecto a 2020. Las previsiones de mejora de este indicador se apoyan en la Estrategia Española de Economía Circular, España Circular 2030, que se materializará a través de sucesivos planes de acción trienales.<sup>48</sup>

**La tasa de circularidad en España fue del 11,2 % en 2020, inferior al 12,8 % de la UE-27, situándose en la undécima posición en el ranking de países.**

El porcentaje de aguas residuales tratadas reutilizadas en 2020 es del 10,9 %, por encima de la media de los últimos años, que se encuentra entorno al 10%, aunque por debajo de la cantidad que se reutilizó en 2018 (11,2 %). De estas aguas reutilizadas, la mayoría es empleada en agricultura (72,4 %), seguida de su uso para riego de jardines y zonas deportivas de ocio (17,2 %).<sup>49</sup>



Fuente: INE

<sup>43</sup> Eurostat. (s.f.). *Municipal waste by waste management operations (env\_wasmun)*. Waste generated Recuperado el 8 de abril de 2022 de <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

<sup>44</sup> Eurostat. (s.f.). *Municipal waste by waste management operations (env\_wasmun)*. Waste treatment Recuperado el 26 de abril de 2022 de [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env\\_wasmun&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasmun&lang=en)

<sup>45</sup> Eurostat. (s.f.). *Energy productivity [sdg\_07\_30]*. Recuperado el 3 de mayo de 2022 de [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/sdg\\_07\\_30\\_esmsip2.htm](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/sdg_07_30_esmsip2.htm)

<sup>46</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). (s.f.). *Cuentas medioambientales: Cuenta de flujos de materiales*. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de: [https://www.ine.es/dyngs//INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176943&menu=resultados&idp=1254735976603](https://www.ine.es/dyngs//INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176943&menu=resultados&idp=1254735976603)

<sup>47</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). (s.f.). *Encuesta de Presupuestos Familiares. Base 2006: Gasto total, gastos medios y distribución del gasto de los hogares – Año 2020. Códigos de gasto (4 dígitos ECOICOP)*. Recuperado el 18 de julio de 2022, de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24884&L=0>

<sup>48</sup> Eurostat. (s.f.). *Circular material use rate (cei\_srm030 and online data code: SDG\_12\_41)*. Recuperado el 3 de junio de 2021, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei\\_srm030/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/cei_srm030/default/table?lang=en)

<sup>49</sup> Instituto Nacional de Estadística (INE). (s.f.). *Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua. Serie 2000-2020. Destino de las aguas residuales tratadas por comunidades y ciudades autónomas, lugar de destino y periodo*. Recuperado el 29 de julio de 2022, de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t26/p067/p01/serie/10/&file=01006.px&L=0>

Por su parte, tanto el número de productos como de bienes y servicios que han sido acreditados con el distintivo Ecolabel en España, se ha reducido un 10,2 % entre 2018 y 2019, y un 43,3 % entre 2019 y 2020, detrás de este descenso se encuentra el freno de la actividad económica originada por la COVID-19. No obstante, entre 2020 y 2021 se ha producido un aumento del 8,7 %. En marzo de 2022, España contaba con 18 174 productos registrados (incluyendo bienes y servicios) que representaban el 20,3 % de los registrados en la UE-27. Ocupaba en ese momento la primera posición por delante de Italia, Alemania, Francia, Suecia y Portugal.<sup>50</sup>

Respecto al número de organizaciones españolas registradas en EMAS, en octubre de 2021 España ocupaba la tercera posición de la UE-27, aportando el 24,9 % de las organizaciones. Entre septiembre de 2020 y octubre de 2021, el número de organizaciones españolas que han implementado un sistema de gestión ambiental EMAS se ha incrementado un 0,4 %.<sup>51</sup>

#### EMAS y ECOLABEL

Nº de productos ECOLABEL en marzo 2022

**1<sup>er</sup> país de la UE-27**

el **20,3 %** de los productos con ECOLABEL europeos fueron de bienes o servicios españoles



Nº de Organizaciones con EMAS en 2020

**3<sup>er</sup> país de la UE-27**

#### Salud y evaluación de riesgo ambiental

Con la aprobación del *Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026*, en 2021, España cuenta con una herramienta de gestión para abordar los riesgos para la salud derivados de los factores ambientales. Entre ellos, destaca la importancia del cambio climático, cuyos efectos son muy amplios e incluyen diversos efectos sobre los factores ambientales. De forma específica, los servicios sanitarios de las comunidades autónomas constataron un total de cinco fallecimientos atribuibles a golpes de calor/exposición al calor natural excesivo en 2021, uno menos que el año anterior. Todos ellos fueron hombres con una media de edad de 44 años. Respecto a los factores de riesgo, la exposición a altas temperaturas por actividades deportivas o de ocio es responsable de dos de los casos, correspondiendo un caso a la exposición laboral, y otro más a la exposición continuada a altas temperaturas, quedando otro caso sin clasificar.<sup>52</sup>

**El año más dramático en número de muertes por golpes de calor fue 2018 con 42 fallecimientos. Lamentablemente también destacan 2006, 2015 y 2019, con 21, 24, y 21 defunciones, respectivamente.**

Varios tipos de desastres naturales, en gran parte relacionados con el cambio climático, que ocasiona fenómenos meteorológicos extremos, son responsables todos los años de una serie de fallecimientos. A lo largo del periodo 1995-2021 se han producido un total de 1 493 víctimas mortales por este tipo de fenómenos, siendo 2021 el año en que se produjo un menor número de fallecimientos (19). Las inundaciones fueron la causa de mayor peso (26,5 %) en el conjunto de víctimas, seguida de las altas temperaturas (20,3 %) y los temporales marítimos (18,6%).<sup>53</sup>

**Los fallecimientos por inundaciones no siguen una pauta concreta. En 2018, fallecieron 24 personas, 20 en 2019 y seis en 2020. Los años más dramáticos fueron 1996 con 110 personas fallecidas (87 producidos en Biescas en Aragón) y 1997 con 40 víctimas mortales en total y 25 de ellas en las inundaciones de Badajoz en Extremadura.**

#### FALLECIMIENTOS POR DESASTRES NATURALES



2020-2021

Nº de fallecimientos por desastres naturales

19

↓ 40,6%

Las actividades con organismos modificados genéticamente (OMG) requieren medidas de bioseguridad apropiadas, en función del grado de riesgo para la salud humana y el medio

<sup>50</sup> Comisión Europea. Registro Ecolabel (s.f.). *Facts and figures*. Recuperado el 23 de mayo de 2022 de <http://www.ecolabel.eu/>

<sup>51</sup> Comisión Europea. *Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (s.f.). Organisations and Sites per Country (October 2021). Official statistics of the European EMAS Helpdesk*. Recuperado el 23 de mayo de 2022 de: [https://ec.europa.eu/environment/emas/emas\\_registrations/statistics\\_graphs\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/emas/emas_registrations/statistics_graphs_en.htm)

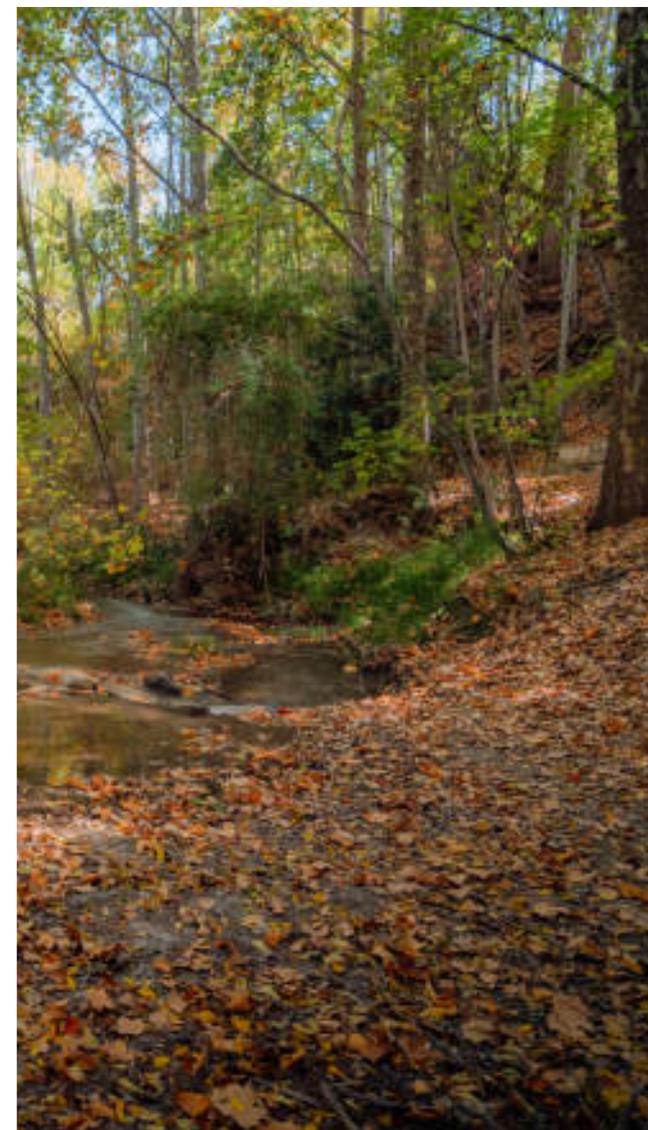
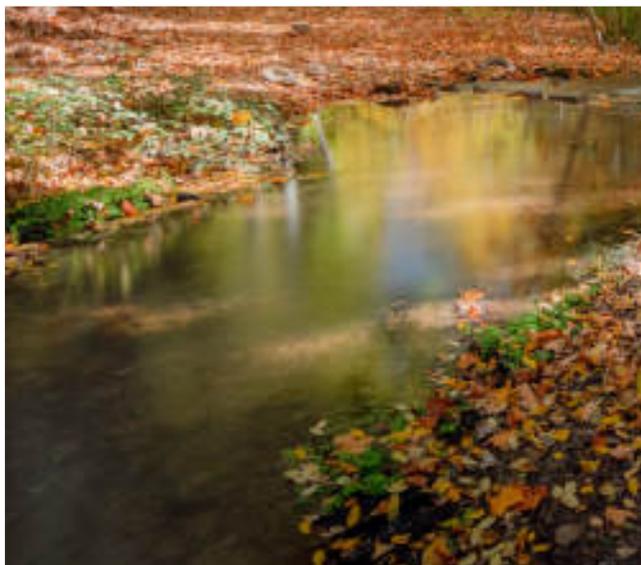
<sup>52</sup> Ministerio de Sanidad. (2022). *Plan Nacional de actuaciones preventivas de los efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud. Informe final 2021*. [https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planAltas-Temp/2021/docs/Plan\\_Calor\\_2021.pdf](https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planAltas-Temp/2021/docs/Plan_Calor_2021.pdf)

<sup>53</sup> Ministerio del Interior. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Prevención, Planificación y Emergencias de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias.

ambiente. Las instalaciones para utilización confinada permiten realizar actividades con OMG limitando el contacto con el exterior, para evitar los riesgos. Las solicitudes evaluadas de instalaciones de utilización confinada para realizar actividades con OMG en los últimos años se centran en las de tipo 1 (riesgo nulo o insignificante) y riesgo 2 (bajo riesgo). Este tipo de actividades representan el 98% de las solicitudes de evaluación en 2021, al igual que en los dos años anteriores. En el año 2020 en España se evaluaron cuatro solicitudes de instalaciones de utilización confinada para la realización de actividades relacionadas con el desarrollo y la fabricación de vacunas frente al virus SARS-CoV-2; en 2021 no se solicitaron este tipo de solicitudes, aunque el número total de solicitudes se incrementó un 14% respecto a 2020. Las Comunidades Autónomas que solicitaron un mayor número de solicitudes evaluadas fueron Cataluña (40 %), Madrid (14%) y Castilla y León (10%).<sup>54</sup>

Las solicitudes de evaluación de liberaciones voluntarias de OMG incluyen ensayos de campo con plantas modificadas genéticamente y ensayos clínicos con medicamentos basados en OMG para uso humano y veterinario. Entre los años 2015 y 2021, la evolución del número total de solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias de OMG ha sido variable, alternando periodos de ascenso y descenso. El máximo de solicitudes se produjo en 2018 (33 solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias), seguido de un descenso, hasta 2021 en el que se incrementa un 23% respecto al año anterior. La mayor parte de las solicitudes corresponde a los ensayos clínicos con OMG, que representan el 87% del total en el período de años analizado, y alcanzan el 93% en 2021. Por su parte, el número de solicitudes para ensayos en campo con plantas modificadas genéticamente apenas se ha modificado durante el periodo analizado, con un descenso en 2018, coincidente con el cambio en sentido inverso de los ensayos con medicamentos, y se ha mantenido constante en los últimos 4 años, con un bajo número de solicitudes.<sup>55</sup>

Nº DE SOLICITUDES EVALUADAS DE INSTALACIONES DE UTILIZACIÓN CONFINADA, PARA REALIZAR ACTIVIDADES CON OMG



<sup>54</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Comisión Nacional de Bioseguridad. Registro central de organismos modificados genéticamente, Disposición adicional primera del Real Decreto 178/2004, de 30 de enero.*

<sup>55</sup> Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Comisión Nacional de Bioseguridad. Registro central de organismos modificados genéticamente, Disposición adicional primera del Real Decreto 178/2004, de 30 de enero.*

## CUADRO DE MANDO: INDICADORES CLAVE

	ODS	Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19				
			2018-2019		2019-2020	2020-2021			
2.1. AIRE Y CLIMA	2.1.1. EMISIONES Y CALIDAD DEL AIRE	Emisiones de gases de efecto invernadero totales y por habitante y PIB	Emisiones de gases de efecto invernadero	-5,8%	▼	-12,5%	▼	Sin dato 2021	
			Emisiones de gases de efecto invernadero por habitante (t CO <sub>2</sub> equivalente/100 hab)	-6,5%	▼	-12,9%	▼	Sin dato 2021	
			Emisiones de gases de efecto invernadero por PIB (t CO <sub>2</sub> equivalente/millón €)	-7,8%	▼	-1,8%	▼	Sin dato 2021	
		Calidad del aire de fondo regional: concentraciones medias de SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM2,5, PM10 y O <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> : datos horarios (µg/m <sup>3</sup> )	20%	▲	0%		0%	
			NO <sub>2</sub> : datos horarios (µg/m <sup>3</sup> )	-4,8%	▼	-10,9%	▼	-8,7%	▼
			PM2,5: datos diarios (µg/m <sup>3</sup> )	-6,2%	▼	-3,7%	▼	11,1%	▲
			PM10: datos diarios (µg/m <sup>3</sup> )	-0,5%	▼	3,5%	▲	2,8%	▲
	2.1.2. ENERGÍA Y CLIMA	Consumo e intensidad de energía primaria y final	O <sub>3</sub> : datos máximos diarios octohorarios (µg/m <sup>3</sup> )	1,4%	▲	-6,3%	▼	3,4%	▲
			Consumo de energía primaria	-3,1%	▼	-13%	▼	Sin dato 2021	
			Consumo de energía final	-0,3%	▼	-14,7%	▼	Sin dato 2021	
		Generación de electricidad de origen renovable y potencia instalada de energía eléctrica de origen renovable	Intensidad de energía primaria	-2,2%	▼	-4,4%	▼	Sin dato 2021	
			Intensidad de energía final	0,1%	▲	-2,4%	▼	Sin dato 2021	
			Generación total de electricidad	-0,1%	▼	-3,6%	▼	3,4%	▲
			*Generación de electricidad de origen renovable respecto a la generación total de electricidad	-0,9%	▼	6,5%	▲	2,7%	▲
		Potencia instalada de energía eléctrica de origen renovable	12,6%	▲	8,4%	▲	Sin dato 2021		
2.2. NATURALEZA	2.2.1. MEDIO NATURAL	Evolución del número y superficie acumulada de espacios protegidos	Superficie protegida terrestre	2,5%	▲	7,5%	▲	1,3%	▲
			Superficie protegida marina	1,8%	▲	0,4%	▲	0,3%	▲
		Defoliación de masas forestales	* Defoliación media (excluyendo árboles cortados)	1,1%	▲	-1,6%	▼	-0,5%	▼
			Incendios forestales: nº de incendios y superficie afectada	Número de siniestros	122,1%	▲	-48,7%	▼	8,8%
	Superficie arbolada	599,3%		▲	-47,7%	▼	38,7%	▲	
	Superficie no arbolada	289,1%		▲	-41,1%	▼	27,1%	▲	
	2.2.2. SUELO	Variación de la superficie de parcelas urbanas y de la superficie de parcelas edificadas entre 2010 y 2021 (%)	Superficie de parcelas urbanas	0,3%	▲	0,4%	▲	0,7%	▲
			Superficie de parcelas edificadas	0,7%	▲	0,5%	▲	0,1%	▲

\* En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales en los años indicados. Los iconos ODS hacen referencia a la posible vinculación entre la información temática ofrecida por los indicadores y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los indicadores incluidos en este informe no siempre se identifican con los oficialmente propuestos para el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030.

2.2. NATURALEZA	2.2.3. COSTAS Y MEDIO MARINO	14 VITA ACUÍCOLA	ODS	Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
					2018-2019		2019-2020	2020-2021
	Basuras marinas en playas	14 VITA ACUÍCOLA		Abundancia total de basuras marinas	-8,9% ▼	-29,5% ▼	19,7% ▲	
			Abundancia de plásticos	-14,3% ▼	-27,3% ▼	-5,5% ▼		
	Calidad de las aguas de baño marítimas	14 VITA ACUÍCOLA		* Calidad "excelente" y "buena"	0,6 ▲	0,3 ▲	-0,6 ▼	
			* Calidad "suficiente"	-0,2 ▼	-0,2 ▼	-0,2 ▼		
			* Calidad "insuficiente" y "sin clasificar"	-0,5 ▼	-0,1 ▼	0,8 ▲		
	Contenido de nitratos de origen agrario en las aguas	6 AGUAS CONTINENTALES		* Aguas superficiales: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> < 25 mg/l	-0,5 ▼	-0,8 ▼	Sin dato 2021	
			* Aguas superficiales: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> 25-50 mg/l	0,3 ▲	0,8 ▲	Sin dato 2021		
			* Aguas superficiales: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> > 50 mg/l	0,2 ▲	0,01 ▲	Sin dato 2021		
			* Aguas subterráneas: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> < 25 mg/l	-3,6 ▼	0,4 ▲	Sin dato 2021		
			* Aguas subterráneas: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> 25-50 mg/l	0,5 ▲	-0,8 ▼	Sin dato 2021		
			* Aguas subterráneas: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> > 50 mg/l	3,1 ▲	-3,2 ▼	Sin dato 2021		
	Evolución del estado de las masas de agua superficial y subterránea	6 AGUAS CONTINENTALES		* Porcentaje de masas de agua superficial con buen estado o potencial ecológico	-1,9 ▼	-1,2 ▼	Sin dato 2021	
			* Porcentaje de masas de agua superficial con buen estado químico	-1,2 ▼	-0,8 ▼	Sin dato 2021		
			* Porcentaje de masas de agua superficial con buen estado global	-1,6 ▼	-0,7 ▼	Sin dato 2021		
			* Porcentaje de masas de agua subterránea con buen estado cuantitativo	0,4 ▲	0	Sin dato 2021		
			* Porcentaje de masas de agua subterránea con buen estado químico	2,6 ▲	-1,4 ▼	Sin dato 2021		
			* Porcentaje de masas de agua subterránea con buen estado global	1,4 ▲	-2 ▼	Sin dato 2021		
	Calidad de las aguas de baño continentales	6 AGUAS CONTINENTALES		* Calidad "excelente" y "buena"	3,7 ▲	-3,4 ▼	3,9 ▲	
			* Calidad "suficiente"	-0,1 ▼	1,4 ▲	-1,6 ▼		
			* Calidad "insuficiente" y "sin clasificar"	-3,6 ▼	2 ▲	-2,3 ▼		
			ODS	Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
					2017-2018 / 2018-2019**		2018-2019/2019-2020**	2019-2020 / 2020-2021**
	Reservas de agua embalsada	6 AGUAS CONTINENTALES 12 ENERGÍA LIMPIA Y ENERGÍAS RENOVABLES		Media de hm <sup>3</sup> embalsados en cada serie mensual	1,4% ▲	1,2% ▲	-4,1% ▼	

\* En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales en los años indicados.

\*\* Variaciones por años hidrológicos.

Los iconos ODS hacen referencia a la posible vinculación entre la información temática ofrecida por los indicadores y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los indicadores incluidos en este informe no siempre se identifican con los oficialmente propuestos para el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030.

CUADRO DE MANDO:  
INDICADORES CLAVE

2.3. SECTORES ECONÓMICOS	2.3.1. AGRICULTURA E INDUSTRIA	ODS	Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19		
				2018-2019		2019-2020		
				2018-2019	2019-2020	2019-2020	2020-2021	
2.3. SECTORES ECONÓMICOS	2.3.1. AGRICULTURA E INDUSTRIA		Consumo de fungicidas y bactericidas (kg/ha)	-11,5%	▼	12,4%	▲	Sin dato 2021
			Consumo de herbicidas (kg/ha)	1,4%	▲	19,8%	▲	Sin dato 2021
			Consumo de insecticidas y acaricidas (kg/ha)	16,6%	▲	8,4%	▲	Sin dato 2021
			Consumo de otros productos fitosanitarios (kg/ha)	35,9%	▲	-40,6%	▼	Sin dato 2021
			Consumo total de productos fitosanitarios (kg/ha)	1,7%	▲	1,8%	▲	Sin dato 2021
		Consumo de energía final por el sector industrial		Total consumo final energía	-0,2%	▼	-11,3%	▼
			Consumo final industria	-0,1%	▼	-8,7%	▼	Sin dato 2021

2.4. SOSTENIBILIDAD	2.4.1. RETO DEMOGRÁFICO, ECONOMÍA Y SOCIEDAD	ODS	Indicador / Variable	TENDENCIA ÚLTIMA DÉCADA		
				2012-2021		
				2012-2021	2012-2021	2012-2021
2.4. SOSTENIBILIDAD	2.4.1. RETO DEMOGRÁFICO, ECONOMÍA Y SOCIEDAD		Porcentaje de municipios que pierden población			74,2%
			Porcentaje de municipios que han perdido población en la última década: municipios con más de la mitad de su superficie forestal y municipios con Espacios Naturales Protegidos			76,2%
			Porcentaje de municipios con espacios naturales protegidos y que pierden población			69,8%

2.4. SOSTENIBILIDAD	2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR	ODS	Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19			
				2018-2019		2019-2020			
				2018-2019	2019-2020	2019-2020	2020-2021		
2.4. SOSTENIBILIDAD	2.4.1. RETO DEMOGRÁFICO, ECONOMÍA Y SOCIEDAD		* Porcentaje de municipios en riesgo demográfico	0,1	▲	0,3	▲	-0,1	▼
			* Porcentaje de municipios de la Red Natura 2000 en riesgo demográfico	0,1	▲	0,2	▲	-0,1	▼
	2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR		Residuos tratados	0,1%	▲	-3,3%	▼	Sin dato 2021	
			* Depósito en vertedero	-2,6	▼	1	▲	Sin dato 2021	
			* Incineración con recuperación de energía	-0,6	▼	0,6	▲	Sin dato 2021	
			* Reciclado de material	1,6	▲	-0,7	▼	Sin dato 2021	
			* Compostaje (incluye digestión anaeróbica)	1,5	▲	-0,8	▼	Sin dato 2021	
			* Tasa de circularidad	0,6	▲	1,6	▲	Sin dato 2021	

2.4. SOSTENIBILIDAD	2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR	ODS	Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19		
				2016-2018		2018-2020		
				2016-2018	2018-2020	2018-2020	2020-2021	
			* Porcentaje de aguas residuales reutilizadas	0,8	▲	-0,3	▼	Sin dato 2021

\* En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales en los años indicados. Los iconos ODS hacen referencia a la posible vinculación entre la información temática ofrecida por los indicadores y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los indicadores incluidos en este informe no siempre se identifican con los oficialmente propuestos para el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030.

	ODS	Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
			2016-2018	2018-2020	2020-2021	
<b>2.5. SALUD</b> 2.5.1. SALUD Y EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL		Fallecimientos por desastres naturales				
	 	Fallecimientos por desastres naturales en España	-40,9% ▼	-38,5% ▼	-40,6% ▼	

Los iconos ODS hacen referencia a la posible vinculación entre la información temática ofrecida por los indicadores y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los indicadores incluidos en este informe no siempre se identifican con los oficialmente propuestos para el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030.

# 2

## ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y TEMAS AMBIENTALES: INDICADORES

### PERFIL AMBIENTAL DE ESPAÑA 2021

---

- 1 RESUMEN EJECUTIVO
- 2 **ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y TEMAS AMBIENTALES:  
INDICADORES**
- 3 INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS:  
DATOS BÁSICOS
- 4 APÉNDICES

## 2.1. AIRE Y CLIMA

### 2.1.1. EMISIONES Y CALIDAD DEL AIRE

- Emisiones de gases de efecto invernadero totales y por habitante y PIB.
- Emisiones de contaminantes atmosféricos.
- Número de zonas de evaluación de NO<sub>2</sub>, PM10 y O<sub>3</sub> según valores límite y objetivo.
- Nivel medio de exposición PM2,5 (IME PM2,5).
- Calidad del aire de fondo regional: concentraciones medias de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM2,5, PM10 y O<sub>3</sub>.



### 2.1.2. ENERGÍA Y CLIMA

- Consumo e intensidad de energía primaria y final.
- Generación de electricidad de origen renovable y potencia instalada de energía eléctrica de origen renovable.
- Garantías de origen y etiquetado de electricidad.
- Objetivo de renovables y objetivo en transporte (RED II).
- Dependencia energética exterior.
- Períodos de sequía.
- Número de solicitudes de inscripción en el Registro de huella de carbono, compensación y Proyectos de absorción por tipos de sección del registro.
- Precio del derecho de emisión en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE.





### Introducción

El deterioro de la calidad del aire es uno de los principales problemas ambientales a los que se enfrenta la sociedad actual, sobre todo en los entornos urbanos que cada vez aglutinan más población. La mala calidad del aire está detrás de muchas enfermedades respiratorias y cardiovasculares, y muertes prematuras.

La mejora de la calidad del aire y su control, requiere el desarrollo de iniciativas como el primer *Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica*, con medidas de reducción específicas de contaminantes para alcanzar los compromisos establecidos para España en la Directiva de Techos Nacionales de Emisión para 2030. O las que integran políticas de calidad del aire y energéticas con vistas a la descarbonización social y económica, base del *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. En junio de 2021 se aprobó el Reglamento (UE) 2021/1119 que establece el marco para lograr la neutralidad climática en 2050 y fija un objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del 55 % en 2030.

De igual forma, en julio de 2021, se aprobó el *Plan Marco de Acción a corto plazo en caso de episodios de contaminación del aire ambiente* por partículas aéreas inferiores a 10 micras (PM10), partículas inferiores a 2,5 micras (PM2,5), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>) y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>). Mediante un marco de actuación común entre Administraciones Públicas, el objetivo del plan es evitar alcanzar el umbral de alerta establecido en la legislación y reducir el número de ocasiones en que se superan los valores legislados para proteger la salud de la población de una mala calidad del aire, en caso de episodios de alta contaminación.

Desde 2020, el *Índice Nacional de Calidad del Aire (ICA)* ofrece en tiempo real datos suministrados por las redes de calidad del aire. Pendientes de validación oficial, pueden incluir modelización del Servicio de Vigilancia Atmosférica (Copernicus-CAMS) de la UE.

A finales de 2021 se presentaron las Directrices para la "Creación de Zonas de Bajas Emisiones", guía de referencia para la declaración de estas zonas por las entidades locales y cumplir con lo establecido en la *Ley de cambio climático y transición energética* de mayo de 2021.

Otro hito importante lo encontramos con la aprobación del *Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026* en noviembre de 2021. Elaborado conjuntamente por el Ministerio de Sanidad y el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, persigue proteger y reducir la exposición a riesgos ambientales que afectan a nuestra salud. El componente ambiental del plan se estructura en las cuatro áreas temáticas siguientes con incidencia en la salud: Cambio climático y salud (riesgos del clima, temperaturas extremas y vectores transmisores de enfermedades); Contaminación (productos químicos, residuos, calidad del aire, calidad del agua y contaminación industrial); Radiaciones (radiactividad natural, campos electromagnéticos y radiación ultravioleta); y Hábitat y salud (ruido ambiental y vibraciones, calidad de ambientes interiores y ciudades saludables).

### EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

2020

↓ **12,5%** ↓ **8,3%**  
en España (en UE-27)

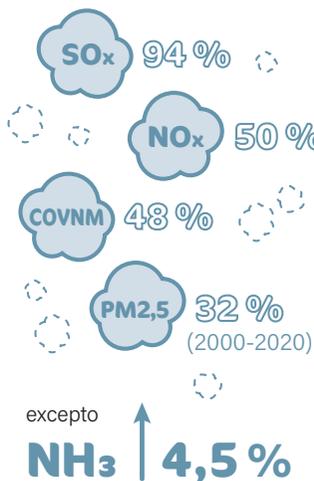


Emisiones por habitante ↓ **12,9%**  
6º país

Emisiones por PIB ↓ **2%**  
13º país en UE-27

### EMISIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS (1990-2020)

↓ **Todos los contaminantes:**



### NÚMERO ZONAS DE EVALUACIÓN PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD: SUPERACIONES DE VALORES LEGISLADOS 2021



NO<sub>2</sub> VLH: **0** zonas  
VLA: **1** zona

PM10 VLD: **1** zona  
VLA: **1** zona

O<sub>3</sub> VO: **18** superaciones frente a **33** en 2020

### NIVEL MEDIO EXPOSICIÓN PM2,5 (IME PM2,5)



↓ **22,7%** en 2021 respecto a 2011

se cumple el objetivo de ↓ **15%**

### CALIDAD DEL AIRE FONDO REGIONAL: CONCENTRACIONES MEDIAS DE SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM2,5, PM10 y O<sub>3</sub>

En general, solo el **O<sub>3</sub>** presenta niveles altos  
↓ **NO<sub>2</sub>** en los últimos años y un **8,7%** en 2021



### EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO TOTALES Y POR HABITANTE Y PIB

El indicador muestra las emisiones totales de gases de efecto invernadero incluidos en el protocolo de Kioto expresadas en CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>-eq) tanto para España como para la UE-27 (presentadas en forma de índice en el que 1990=100 y 1995=100 para fluorados), así como las emisiones por habitante y por PIB producidas en España en 2020.

Para responder a la amenaza del cambio climático y rectificar la situación actual es necesario hacer un seguimiento de las emisiones de GEI y de las políticas e iniciativas para su reducción.

El indicador contribuye al seguimiento del objetivo global del Acuerdo de París, de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima y de la Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050.

Las emisiones totales de GEI en España estimadas para el año 2020 han experimentado un descenso del 12,5 % respecto a las del año 2019, en un contexto marcado por las condiciones impuestas por la pandemia de la COVID-19, que ha provocado una ralentización de la actividad en la mayoría de los sectores. Las mayores reducciones se han producido en el transporte, la demanda de energía eléctrica (con menor producción de los ciclos combinados e incremento de la producción de energía renovable) y la actividad industrial. La tendencia general desde el año 2010 es la reducción de emisiones, excepto los años 2014, 2015 y 2017.

En relación con la UE-27, España aportó en 2020 el 8,3 % de las emisiones totales y volvió a ser el quinto país de la UE-27 en esta contribución, solo superada por Alemania, Francia, Italia y Polonia.

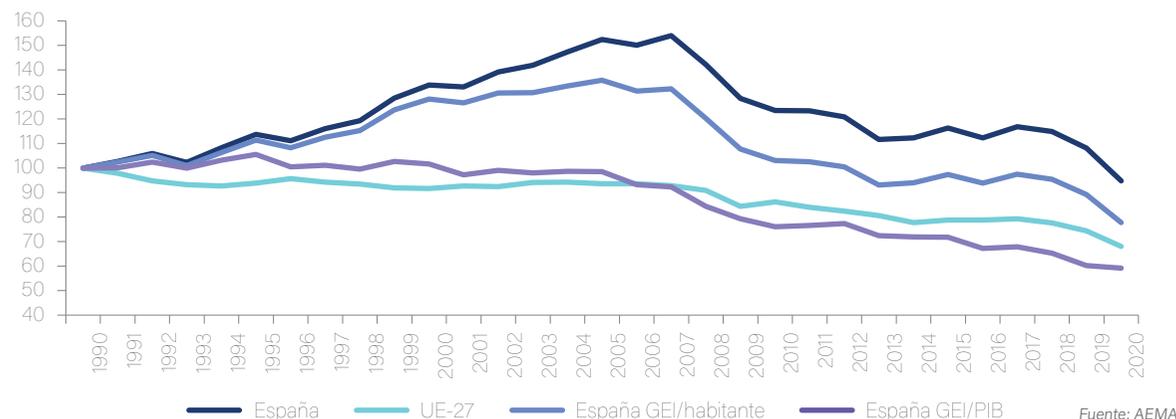
Ese mismo año, España fue el sexto país con menores emisiones por habitante de la UE-27. Con solo 5,8 t CO<sub>2</sub>-eq/hab, se situó por debajo de las emisiones medias de sus socios europeos (7,4 t CO<sub>2</sub>-eq/hab). En comparación con 2019, cada español emitió casi un 13 % menos de GEI en 2020.

Esta tónica de descenso también se produce en las emisiones por unidad de PIB, que en 2020 ascendieron a 258,1 t CO<sub>2</sub>-eq/millón de euros, cifra inferior a las emitidas de media en la UE-27 (263,4 t CO<sub>2</sub>-eq/millón de euros) y que nos colocó en la posición número 13 de los países de la UE-27.

Emisiones de GEI  
↓ 12,5 %  
en 2020

Emisiones de GEI/hab  
↓ 12,9 %  
en 2020

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (CO<sub>2</sub>-equivalente) totales para España y UE-27 y por habitante y PIB para España



Fuente:

Agencia Europea de Medio Ambiente. (s.f.). EEA greenhouse gas - data viewer. Data viewer on greenhouse gas emissions and removals, sent by countries to UNFCCC and the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism (EU Member States). Recuperado el 28 de junio de 2022, de <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
España Emisiones GEI (kt CO <sub>2</sub> -eq)	-12,4 % ▼	-5,8 % ▼	-12,5 % ▼	Sin dato 2021
Emisiones GEI/hab (t CO <sub>2</sub> -eq/hab)	-13,4 % ▼	-6,5 % ▼	-12,9 % ▼	Sin dato 2021
Emisiones GEI/PIB (t CO <sub>2</sub> -eq/Millón de euros)	-20,8 % ▼	-7,8 % ▼	-1,8 % ▼	Sin dato 2021

### EMISIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

El indicador presenta las emisiones de los cinco contaminantes básicos cubiertos por el protocolo de Gotemburgo y la Directiva de Techos Nacionales de Emisión (Directiva 2016/2284/UE): óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), amoníaco (NH<sub>3</sub>) y material particulado inferior a 2,5 µm (PM2,5).

Se expresa como índice en el que el año 1990=100 para todos los contaminantes excepto para las PM2,5 en el que el año 2000=100.

Es necesario hacer un seguimiento de las emisiones de los contaminantes para verificar el cumplimiento de los valores legislados y su relación con la calidad del aire, los daños a la población y a los ecosistemas europeos.

El indicador permite el seguimiento de la Directiva 2016/2284/UE de Techos Nacionales de Emisión y del Convenio de Ginebra sobre Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia.



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.). Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Serie 1990-2020. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial (MITECO).

Las emisiones totales de la mayoría de los contaminantes atmosféricos en España estimadas para el año 2020 han experimentado descensos respecto a las de 2019, debido a la disminución de la actividad en la mayoría de los sectores consecuencia de la COVID-19. La tendencia general desde el año 2010 ha sido la reducción de emisiones de NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, COVNM y PM2,5, mientras que el NH<sub>3</sub> muestra una tendencia ligeramente creciente por las actividades agrícolas y ganaderas.

El análisis de los compromisos de reducción de emisiones establecidos por el *Protocolo de Gotemburgo del Convenio de Ginebra sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Larga Distancia* y por la *Directiva (UE) 2016/2284*, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos para el periodo 2020-2029 (siendo 2005 el año de referencia), nos muestra que, excepto el NH<sub>3</sub>, todos los contaminantes cumplen con el compromiso de reducción fijado para España en 2020. Ese año, las emisiones del NH<sub>3</sub> han aumentado respecto a 2005 un 0,7%, cuando hubieran debido reducirse un 3%.

En este sentido, entre 1990 y 2020, las emisiones de NH<sub>3</sub> presentan un incremento del 4,5%. La introducción de técnicas de control de las emisiones en la aplicación de fertilizantes en campo y las mejoras en la alimentación animal y técnicas de gestión de estiércoles, han dado lugar a reducciones significativas que en 2012 llegaron a situarse en un 8,9% por debajo de los niveles de 1990. El incremento observado desde 2013 está asociado al crecimiento de la cabaña ganadera y al uso de fertilizantes.

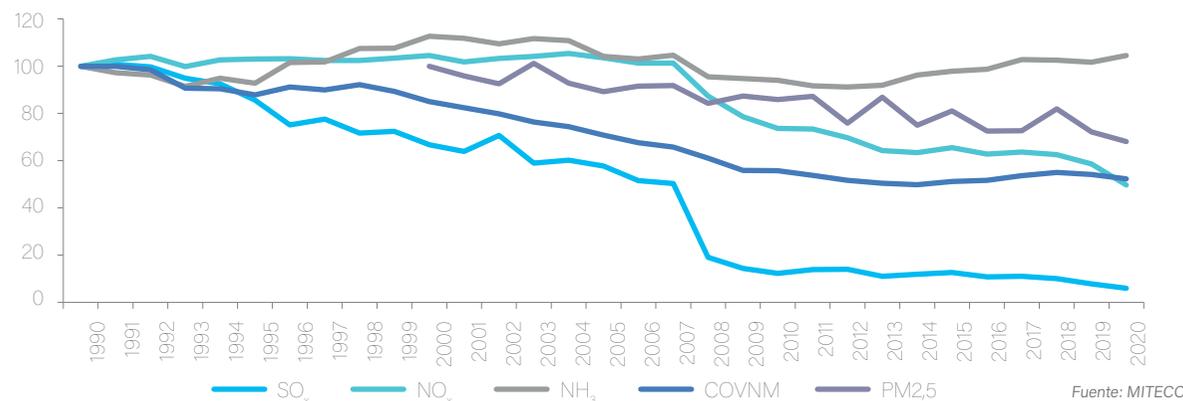
1990-2020

↓ generalizada de emisiones excepto NH<sub>3</sub>

2020

Solo el NH<sub>3</sub> no cumple su compromiso de reducción respecto al año 2005

Emisiones de contaminantes atmosféricos



Fuente: MITECO

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Emisiones de SO <sub>x</sub>	-36,3 % ▼	-22,2 % ▼	-23,9 % ▼	Sin dato 2021
Emisiones de NO <sub>x</sub>	-20,4 % ▼	-6,4 % ▼	-15,1 % ▼	Sin dato 2021
Emisiones de COVNM	8,1 % ▲	-0,8 % ▼	2,7 % ▲	Sin dato 2021
Emisiones de NH <sub>3</sub>	-2,8 % ▼	-1,5 % ▼	-3,5 % ▼	Sin dato 2021
Emisiones de PM2,5	-16 % ▼	-11,9 % ▼	-5,6 % ▼	Sin dato 2021

## NÚMERO DE ZONAS DE EVALUACIÓN DE NO<sub>2</sub>, PM10 Y O<sub>3</sub> SEGÚN VALORES LÍMITE Y OBJETIVO

En este indicador se muestra el número de zonas de evaluación de la calidad del aire que presentan superaciones de los valores legislados (cuyas siglas se describen en la tabla de tendencias) para los contaminantes NO<sub>2</sub>, PM10 y O<sub>3</sub>.

El indicador permite valorar el cumplimiento/incumplimiento de los valores legislados en las Directivas de Calidad del Aire para este contaminante en todo el territorio durante el año evaluado y de los requisitos establecidos en la Ley 34/2007, en el Real Decreto 102/2011 y en el Real Decreto 39/2017, que modifica al anterior.

También el seguimiento del Programa Nacional del Control de la Contaminación Atmosférica.

Respecto al NO<sub>2</sub>, ni en 2020 ni en 2021 se han identificado zonas con superación del Valor Límite Horario. Sí se ha identificado una zona en la que se ha superado el Valor Límite Anual. En general, se aprecia una reducción del número de zonas críticas con superaciones para este contaminante.

A su vez, sí se han encontrado en esos dos mismos años una zona con superaciones del Valor Límite Diario para las PM10. Y solo una en la que se superó el Valor Límite Anual en 2021.

Por su parte, el O<sub>3</sub> contribuye a un mayor deterioro de la calidad del aire, ya que a lo largo del periodo se identifican un elevado número de zonas en las que se supera tanto el Valor Objetivo como el objetivo legislado a Largo Plazo en 2021 (con 19 y 83 zonas respectivamente, de un total de 129).

## Mejora

el cumplimiento de valores legislados de NO<sub>2</sub> y PM10

Aún con signos de mejora, para el O<sub>3</sub> siguen existiendo

**superaciones** de VO en zonas (18 en 2021)

Número de zonas de calidad del aire clasificadas según cumplimiento de valores legislados

Años	NO <sub>2</sub>					PM10						O <sub>3</sub>			
	>VLH	≤ VLH	>VLA	≤ VLA	Total	>VLD	≤ VLD antes de descuentos	≤ VLD por descuentos	>VLA	≤ VLA antes de descuentos	≤ VLA por descuentos	Total	>VO	< OLP	Total
2010	1	133	9	125	134	7	118	10	1	134	0	135	43	3	135
2011	3	131	8	126	134	10	114	11	1	133	1	135	51	2	135
2012	2	132	4	130	134	9	115	11	1	134	0	135	51	4	135
2013	1	133	5	129	134	6	128	1	1	134	0	135	47	10	135
2014	1	133	5	129	134	3	128	4	1	134	0	135	44	17	135
2015	2	124	8	118	126	8	109	13	2	127	1	130	46	21	125
2016	1	125	6	120	126	3	125	2	1	129	0	130	35	12	125
2017	1	126	7	120	127	5	114	12	1	129	1	131	36	12	126
2018	1	126	4	123	127	2	125	4	0	131	0	131	35	11	126
2019	1	127	3	125	128	2	122	8	0	131	1	132	34	12	127
2020	0	131	1	130	131	1	124	9	0	131	3	134	33	23	131
2021	0	130	1	129	130	1	127	7	1	133	1	135	18	27	129

Fuente: MITECO

### Indicador / Variable\*

Indicador / Variable*	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Número de zonas de evaluación de NO <sub>2</sub> para la protección de la salud con superación del VLH (Valor Límite Horario)	0 -	0 -	-1 ▼	0 -
Número de zonas de evaluación de NO <sub>2</sub> para la protección de la salud con superación del VLA (Valor Límite Anual)	-6 ▼	-1 ▼	-2 ▼	0 -
Número de zonas de evaluación de PM10 para la protección de la salud con superación del VLD (Valor Límite Diario)	-5 ▼	0 -	-1 ▼	0 -
Número de zonas de evaluación de PM10 para la protección de la salud con superación del VLA (Valor Límite Anual)	-1 ▼	0 -	0 -	1 ▲
Número de zonas de evaluación de O <sub>3</sub> para la protección de la salud con superación del VO (Valor Objetivo)	-9 ▼	-1 ▼	1 ▲	-15 ▼

En estas variables la tendencia refleja la diferencia de los valores entre los años observados.



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.). Base de Datos de Calidad del Aire. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MITECO).

### NIVEL MEDIO DE EXPOSICIÓN PM2,5 (IME PM2,5)

El nivel medio de exposición de PM2,5 se calcula con el Indicador Medio de Exposición mediante la concentración media móvil trienal de partículas PM2,5, ponderada con la población en todos los puntos de muestreo establecidos a tal fin. En el caso de España, el objetivo marcado hasta el año 2020 consistía en reducir la exposición de la población nacional un 15 % respecto al obtenido en 2011, con el fin de reducir los efectos nocivos para la salud humana. En 2011 (referido al trienio 2009-2011) se obtuvo un valor de 14,1 µg/m³ y en el año 2020 debía alcanzarse un valor de 12 µg/m³.

Para su cálculo se emplean las mediciones efectuadas en ubicaciones de fondo urbano de todo el territorio nacional.

*El Indicador Medio de Exposición (IME) se emplea para evaluar el cumplimiento del objetivo nacional de reducción de la exposición a las partículas más finas.*

*Permite el seguimiento del cumplimiento de la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.*

De acuerdo con la metodología establecida en el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero*, relativo a la mejora de la calidad del aire, el año fijado para alcanzar el objetivo de reducción de la Exposición de PM2,5 era 2020, debiendo mantenerse el cumplimiento en años sucesivos.

El valor en 2021 resulta de la concentración media estimada ponderada con la población en el periodo de los años 2019, 2020 y 2021. Ese año, el IME ha sido 10,9 µg/m³, frente a los 11,3 µg/m³ del año anterior. Respecto al valor de 2011 (14,1 µg/m³) ese valor de 2021 supone una reducción de un 22,7 %.

En relación con 2020, año en el que finalizaba el periodo de evaluación, la reducción del IME ha sido del 19,9 % en comparación con el valor base establecido para 2011, cuyo IME fue de 14,1 µg/m³.

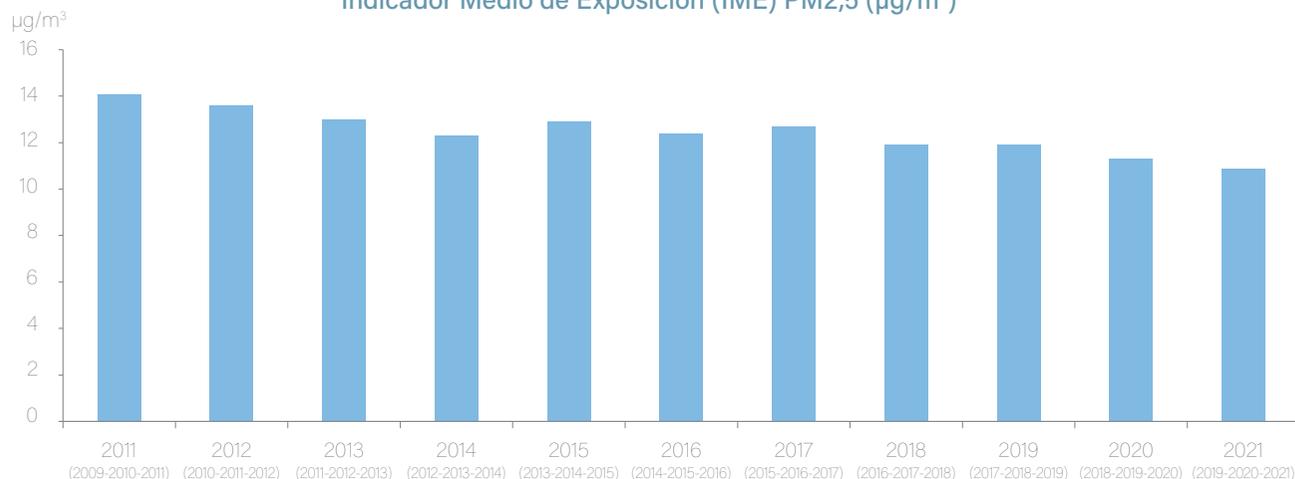
El objetivo nacional de reducción a cumplir en el año 2020 era del 15 % respecto al IME de 2011, lo que garantiza que se ha alcanzado dicho objetivo con un margen abultado.

Se cumple el objetivo nacional de **reducción del IME:**

↓ de al menos **15%** en 2020 un

2021  
IME ↓ **22,7%** respecto a 2011

Indicador Medio de Exposición (IME) PM2,5 (µg/m³)



Fuente: MITECO



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.). Base de Datos de Calidad del Aire. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MITECO).

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2011-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Indicador Medio de Exposición (IME) PM2,5	-15,6 % ▼	0 -	-5 % ▼	-3,5 % ▼

### CALIDAD DEL AIRE DE FONDO REGIONAL: CONCENTRACIONES MEDIAS DE SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM2,5, PM10 Y O<sub>3</sub>

El indicador presenta las concentraciones medias de la media anual de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM2,5, PM10 y datos máximos diarios octohorarios de O<sub>3</sub> en las estaciones de fondo de la red EMEP/VAG/CAMP.

La evaluación de la contaminación atmosférica de fondo regional existente en zonas alejadas de focos de emisión directa mediante estaciones representativas permite hacer el seguimiento del nivel de contaminación regional debida a fuentes antropogénicas, naturales, regionales o transfronterizas situadas a grandes distancias.

Da cumplimiento a las obligaciones derivadas de la Estrategia EMEP y de los Programas VAG y CAMP.

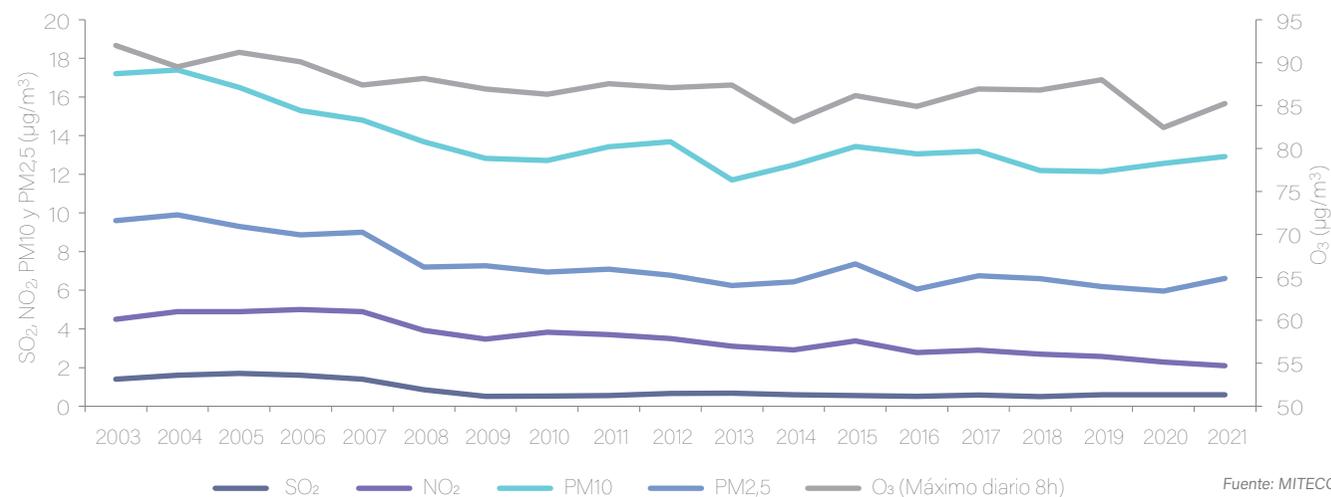


Aunque la concentración media de SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM2,5 y PM10, ofrece valores relativamente bajos en las estaciones de fondo, en 2021 se aprecia un incremento en material particulado (tanto PM10 como PM2,5). No obstante, la tendencia que se aprecia desde 2003 es de reducción de los valores de su concentración.

Por el contrario, la concentración de O<sub>3</sub> presenta en general valores altos con un comportamiento anual más irregular, si bien la tendencia general también es de descenso en los valores de concentración media. La irregularidad ha sido muy manifiesta en los dos últimos años, al apreciarse tras el incremento de concentración media de 2019 un intenso descenso en la misma en 2020, al que ha seguido un incremento en 2021. A esto ha podido contribuir la recuperación de la actividad en 2021 respecto a 2020 y su carácter de contaminante secundario, generando altos valores de concentración en las zonas alejadas de los focos de emisión por su capacidad de ser transportados a largas distancias (que son los que precisamente estudia la red española EMEP/VAG/CAMP) y al efecto de la radiación solar que contribuye a su generación.

2021  
↑ las concentraciones de partículas y O<sub>3</sub>  
↓ la concentración de fondo de NO<sub>2</sub>

Concentración media de las medias anuales en las estaciones de fondo de la Red EMEP. (Partículas: datos diarios; SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub>: datos horarios; O<sub>3</sub>: datos máximos diarios octohorarios)



Fuente: MITECO

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
SO <sub>2</sub> : datos horarios (µg/m³)	13,2 % ▲	20 % ▲	0 % -	0 % -
NO <sub>2</sub> : datos horarios (µg/m³)	-32,9 % ▼	-4,8 % ▼	-10,9 % ▼	-8,7 % ▼
PM10: datos diarios (µg/m³)	-4,5 % ▼	-0,5 % ▼	3,5 % ▲	2,8 % ▲
PM2,5: datos diarios (µg/m³)	-10,8 % ▼	-6,2 % ▼	-3,7 % ▼	11,1 % ▲
O <sub>3</sub> : datos máximos diarios octohorarios (µg/m³)	2 % ▲	1,4 % ▲	-6,3 % ▼	3,4 % ▲

Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.). Base de Datos de Calidad del Aire. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MITECO).



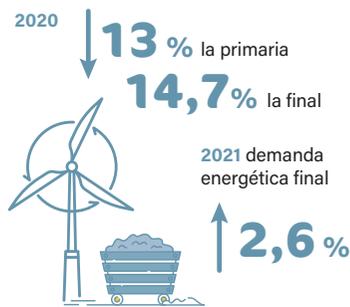
#### Introducción

En el contexto europeo, el año 2021 se caracterizó por la continuación del desarrollo del Pacto Verde Europeo. Un hito importante fue la publicación del *Reglamento (UE) 2021/1119*, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática (conocida como Ley Europea del Clima), que establece un objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del 55 % en el año 2030 y la neutralidad climática en 2050.

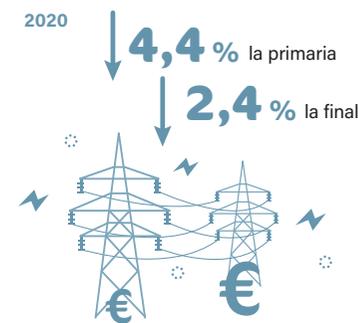
A nivel nacional, a raíz de la Declaración de la Emergencia Climática y Ambiental el 21 de enero 2020 por parte del Gobierno, en los últimos dos años España ha avanzado más que nunca en la asunción de compromisos climáticos. Un ejemplo de ello es la aprobación de la *Ley de Cambio Climático y Transición Energética* en mayo de 2021, siendo una de las herramientas imprescindibles para articular el resto de políticas y orientar así el proceso de transición hacia un modelo sostenible, en línea con la estrategia climática de la UE y el Acuerdo de París en la lucha contra la crisis climática y la adaptación a los desafíos del calentamiento global. En este sentido, en diciembre de 2021, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico presentó el primer programa de trabajo del *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático* (PNACC) ante la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático y el Consejo Nacional del Clima para el periodo comprendido entre 2021 y 2025.

En cuanto a energía, durante 2021 se llevaron a cabo avances importantes en la transición hacia una producción energética cada vez más renovable. A finales de año se publicó el *Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica de Energías Renovables, Hidrógeno Renovable y Almacenamiento* (PERTE ERHA), un completo programa de instrumentos y medidas para desarrollar tecnología, conocimiento, capacidades industriales y nuevos modelos de negocio que refuercen la posición del liderazgo de España en el campo de las energías limpias. Las primeras convocatorias de ayudas del proyecto están destinadas al impulso de la cadena de valor del hidrógeno renovable, desde fabricación de componentes a prototipos de nuevos vehículos o proyectos de electrolizadores para producir hidrógeno renovable a gran escala. Además, en 2021 se aprobó la *Hoja de ruta para el Desarrollo de la Eólica marina y de las energías del mar en España*, una estrategia que contiene 20 líneas de actuación con el objetivo de alcanzar entre 1 y 3 GW de potencia de eólica marina flotante en 2030, y también la *Hoja de Ruta del Autoconsumo*, un programa que recoge 37 medidas de sensibilización, formación a profesionales o divulgación, con el fin de mejorar el conocimiento y la aceptación del autoconsumo por parte de toda la población.

#### CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA Y FINAL



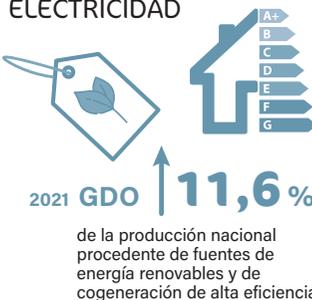
#### INTENSIDAD DE ENERGÍA PRIMARIA Y FINAL



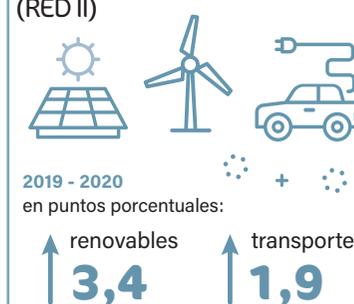
#### GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD Y POTENCIA INSTALADA DE ORIGEN RENOVABLE



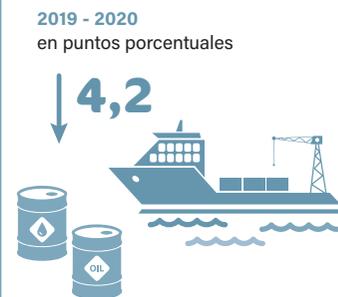
#### GARANTÍAS DE ORIGEN Y ETIQUETADO DE ELECTRICIDAD



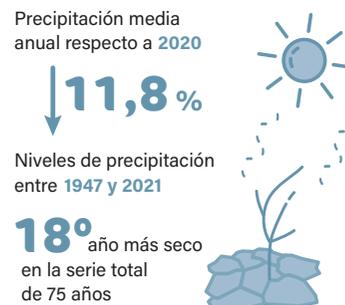
#### OBJETIVO DE RENOVABLES Y OBJETIVO EN TRANSPORTE (RED II)



#### DEPENDENCIA ENERGÉTICA EXTERIOR



#### PERÍODOS DE SEQUÍA



#### NÚMERO DE SOLICITUDES INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO HUELLA DE CARBONO, COMPENSACIÓN Y PROYECTOS DE ABSORCIÓN POR TIPOS DE SECCIÓN DEL REGISTRO



#### PRECIO DEL DERECHO DE EMISIÓN EN EL RÉGIMEN DE COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE LA UE





## 2.1.2. ENERGÍA Y CLIMA

### CONSUMO E INTENSIDAD DE ENERGÍA PRIMARIA Y FINAL

El indicador “consumo de energía primaria y final” muestra la evolución del consumo de energía primaria y final, expresados en millones de toneladas equivalentes de petróleo, a lo largo de una serie temporal que abarca desde el año 2000 al 2020.

El indicador “intensidad de energía primaria y final” refleja la cantidad de energía necesaria para producir una unidad de Producto Interior Bruto (PIB). Se calcula para cada año mediante el cociente entre el consumo anual de energía primaria y final y el PIB de ese año en términos de volumen encadenado y se expresa en kep (kilogramos equivalentes de petróleo) por unidad de moneda constante del año 2010.

La evolución del consumo de energía primaria y final permite el seguimiento de los objetivos de eficiencia energética. Además, la intensidad energética es uno de los indicadores empleados para medir las necesidades energéticas de una economía.

El indicador contribuye al seguimiento de las estrategias y objetivos climáticos vinculantes de la Unión Europea. En España, el indicador permite el seguimiento de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. La reducción de la intensidad energética mediante la reducción del consumo energético es fundamental para alcanzar la neutralidad climática.



**Fuente:**

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía mediante solicitud expresa.  
 Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). (2022). *Informe Anual de Intenciones Energéticas. Año 2020 (13ª Edición. Julio 2022)*. Departamento de Planificación y Estudios. Secretaría General. IDAE. MITECO.  
 Red Eléctrica de España (REE). (2022). *Informe del sistema eléctrico español 2021*. Recuperado el 1 de julio de 2022, de <https://www.ree.es/es/datos/publicaciones/informe-anual-sistema>.

El consumo de energía primaria en España durante 2020, excluidos los usos no energéticos, alcanzó los 105 031 ktep, una cantidad moderadamente inferior a la registrada el año anterior (disminución del 12,9 %). Este decremento es debido al efecto de la COVID-19 y la reducción de la demanda final de energía consecuencia de las medidas de restricción de la actividad. En cuanto a la intensidad energética, durante el año 2020 se aprecia una notable reducción tanto en energía primaria (-4,4 %) como en energía final (-2,4 %), valores que indican la existencia de un desarrollo económico cada vez menos intensivo en consumo de energía.

En relación con el cambio en la estructura energética primaria, las renovables incrementaron su participación en el mix desde el 14,5 % de 2019 hasta el 17,3 % en 2020. Por el contrario, en el caso de los productos petrolíferos, se redujo su contribución desde el 42,5 % en 2019 hasta el 38,4 % en 2020, debido fundamentalmente a la reducción de las actividades de transporte a nivel nacional. El gas natural descendió (-9,7 %) tanto por la reducción en su consumo final como por el menor consumo de dicho combustible en las centrales de generación eléctrica, especialmente de ciclo combinado, al incrementarse la generación de origen renovable en 2020. Finalmente, el carbón también redujo su participación (-38,2 %), consolidándose la senda de reducción de 2019.

Según el informe de Red Eléctrica de España, *Informe del sistema eléctrico español 2021* (REE, 2022), la demanda de energía eléctrica se recuperó progresivamente durante el año 2021 tras el impacto de la COVID-19, alcanzando los 256 482 GWh, un 2,6 % superior a la del año anterior. El precio medio final de la energía en el mercado eléctrico fue de 118,6 €/MWh, casi el triple que el del año pasado y el más alto de la historia.

2020

Consumo de energía primaria y final

↓ 13 % y ↓ 14,7 %

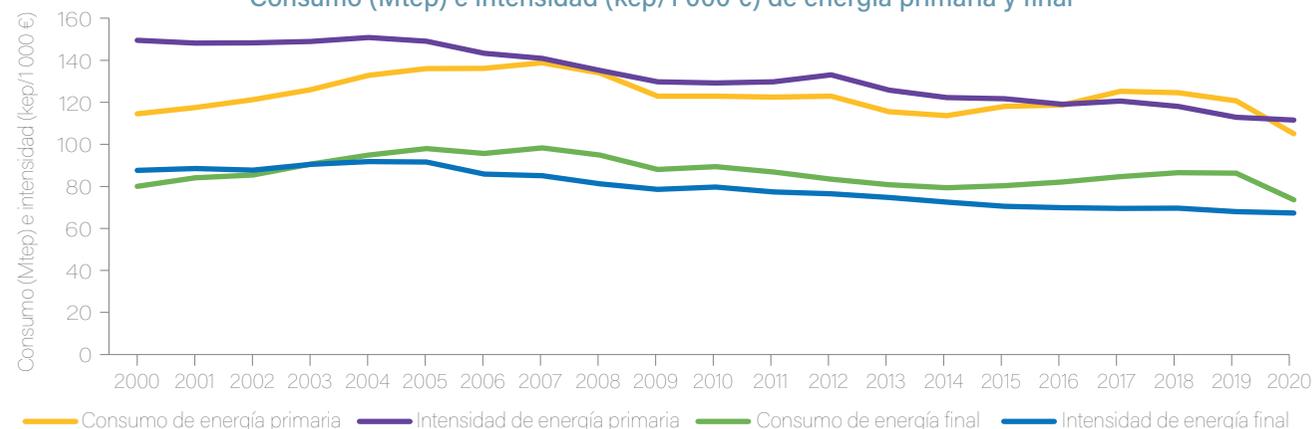
Intensidad de energía primaria y final

↓ 4,4 % y ↓ 2,4 %

Demanda energética final

↑ 2,6 % en 2021

Consumo (Mtep) e intensidad (kep/1 000 €) de energía primaria y final



Fuente: MITECO e IDAE

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Consumo de energía primaria	-1,7 % ▼	-3,1 % ▼	-13 % ▼	Sin dato 2021
Consumo de energía final	-3,5 % ▼	-0,3 % ▼	-14,7 % ▼	Sin dato 2021
Intensidad de energía primaria	-12,6 % ▼	-2,2 % ▼	-4,4 % ▼	Sin dato 2021
Intensidad de energía final	-14,7 % ▼	0,1 % ▲	-2,4 % ▼	Sin dato 2021



## 2.1.2. ENERGÍA Y CLIMA

### GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD DE ORIGEN RENOVABLE Y POTENCIA INSTALADA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN RENOVABLE

El indicador "generación de electricidad de origen renovable" refleja la evolución de la generación de electricidad vertida procedente de fuentes renovables, expresada en gigavatio/ hora (GWh). Los resultados se representan a escala nacional, indicando también el porcentaje de generación de renovables con respecto a la electricidad total.

El indicador "potencia instalada de energía eléctrica de origen renovable" muestra la capacidad de producción de energía eléctrica (expresada en megavatios) de origen renovable de España.

*El papel de las energías renovables en alcanzar la seguridad energética es clave, a la vez de su evidente contribución a la descarbonización del sistema energético. El indicador refleja el porcentaje del parque eléctrico español de origen renovable, y por tanto no generadora de emisiones de gases de efecto invernadero.*

*En consecuencia, el indicador permite el seguimiento de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética. Su evolución en la serie histórica muestra, además, el grado de cumplimiento con los objetivos trazados por el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 y de la Estrategia Española de Economía Circular - España Circular 2030.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía mediante solicitud expresa. Red Eléctrica de España (REE) (s.f.). *Generación de electricidad total y procedente de fuentes renovables por comunidades autónomas 2010-2021*. Recuperado el 11 de abril de 2022. <https://www.ree.es/es/datos/balance/balance-electrico>  
Red Eléctrica de España (REE), (2022). *Las energías renovables en el sistema eléctrico español 2021*. Recuperado el 1 de julio de 2022, de <https://www.ree.es/es/datos/publicaciones/informe-de-energias-renovables>  
Red Eléctrica de España (REE), (2022). *Informe del sistema eléctrico español 2021*. Recuperado el 1 de julio de 2022, de <https://www.ree.es/es/datos/publicaciones/informe-anual-sistema>

Respecto a la generación de electricidad de origen renovable, en 2021 se ha alcanzado el 46,7 % de la generación eléctrica (44 % en 2020), lo que supone un récord histórico de la producción renovable. En este sentido, la eólica es ya la principal fuente de generación eléctrica con una participación del 23,3 % del total de la producción en España, liderando así el mix de generación nacional por primera vez desde 2013. Además, la solar fotovoltaica lidera el incremento de producción con un crecimiento del 36,7 % y ha registrado también el máximo histórico de producción y de participación en el mix del país con un 8 % sobre el total.

El parque generador de electricidad en España es cada vez más renovable. En el año 2021 la potencia instalada ha incrementado un 2,1 % respecto al año anterior, finalizando el año 2021 en 113 156 MW. Las instalaciones de energía renovable representan el 56,7 % del total de potencia instalada nacional.

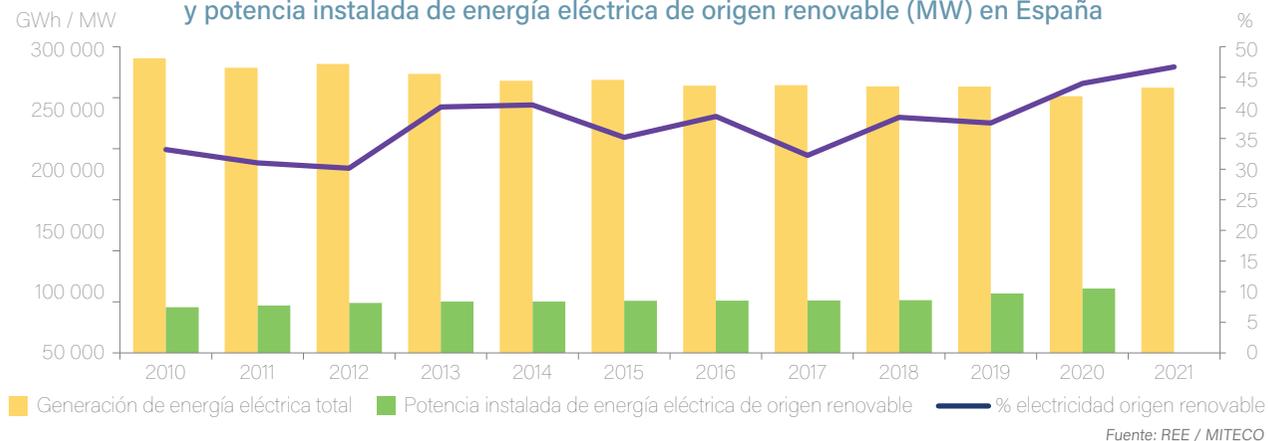
Según el informe de Red Eléctrica de España, *Las energías renovables en el sistema eléctrico español 2021* (REE, 2022) el incremento de potencia instalada renovable se ha debido, principalmente, al aumento de la potencia solar fotovoltaica, que ha aportado un 80,4 % de la nueva potencia. Además, cabe destacar que, en 2021, se registró el mínimo histórico de emisiones de CO<sub>2</sub>-eq asociadas a la generación eléctrica nacional, 35,9 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq, un 0,6 % menos que en 2020.

2021

Record histórico de producción renovable **46,7 %** de la generación eléctrica total

Potencia instalada de energía renovable **58,4 %** de la potencia instalada peninsular

Generación de energía eléctrica total (GWh), porcentaje de origen renovable en España y potencia instalada de energía eléctrica de origen renovable (MW) en España



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Generación total de electricidad	-9,6 % ▼	-0,1 % ▼	-3,6 % ▼	3,4 % ▲
*Generación de electricidad de origen renovable respecto a la generación total de electricidad	4,3 ▲	-0,9 ▼	6,5 ▲	2,7 ▲
Potencia instalada de energía eléctrica de origen renovable	29,9 % ▲	12,6 % ▲	8,4 % ▲	Sin dato 2021

\*En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales en los años indicados.



## 2.1.2. ENERGÍA Y CLIMA

### GARANTÍAS DE ORIGEN Y ETIQUETADO DE ELECTRICIDAD

El indicador expresa la evolución del número de empresas adheridas al Sistema de Garantía de Origen y Etiquetado de Electricidad y su producción acreditada, expresada en gigavatios/hora.

Las Garantías de Origen (GdO) son un instrumento que acredita que una cantidad de electricidad ha sido producida a partir de fuentes renovables o de cogeneración de alta eficiencia dentro de España y que facilita información sobre el impacto ambiental asociado a esa producción.

*La regulación del etiquetado de la electricidad posibilita la transmisión de información veraz y homogénea al cliente final acerca de la procedencia e impacto ambiental de la electricidad vendida por cada comercializador y de la electricidad que consume.*

*El indicador permite el seguimiento de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima.*



Fuente:

Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. (2022). *Acuerdo sobre información estadística del sistema de garantía de origen relativo a la energía producida en el año 2021 (y anteriores)*. Anexo Información estadística del Sistema de Garantía de origen relativos a la energía producida en el año 2021 de 28 de abril de 2022, expediente nº GDO/DE/001/22. Recuperado el 22 de junio de 2022, de [https://gdo.cnmec.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias\\_etiquetado\\_electricidad](https://gdo.cnmec.es/CNE/resumenGdo.do?informe=garantias_etiquetado_electricidad)

Durante el año 2021, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) expidió en España un total de 121 905 garantías de origen mediante el Sistema de Garantías de Origen de la electricidad, suponiendo un crecimiento del 11,6 % respecto al año anterior. Cabe señalar que el 94,9 % de la producción nacional procedente de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia estuvo respaldado por este sistema. Las variaciones más relevantes en el número de garantías expedidas durante el año corresponden al aumento del 44,7 % en energía fotovoltaica y la subida del 13,5 % en energía eólica. Por lo que respecta a la potencia acreditada por la CNMC en 2021 se observa un aumento de 11,3 % respecto a 2020, con un incremento de 40,8 % en la potencia de energía fotovoltaica.

Relativo a las mejoras producidas en el sistema a lo largo del 2021, cabe destacar que a principios del año se aprobó la *Circular 2/2021, de 10 de febrero*, de la CNMC, por la que se establece la metodología y condiciones del etiquetado de la electricidad para informar sobre el origen de la electricidad consumida y su impacto sobre el medio ambiente. Con esta norma, se regula el etiquetado de la electricidad para que la información sea proporcionada en un mismo formato y que el etiquetado se adapte al de los países europeos del entorno de España.

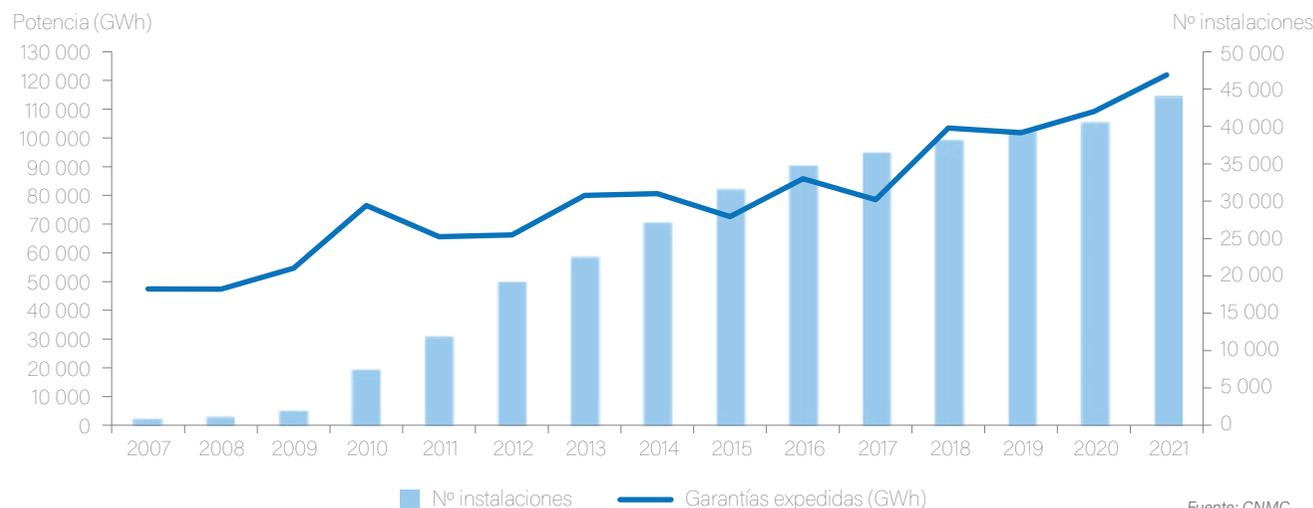
### Garantías de origen y etiquetado expedidas

**94,9%**

de la producción nacional procedente de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia

↑ **11,6%** en 2021

### Garantías de origen expedidas (GWh) y número de instalaciones acreditadas



Fuente: CNMC

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Garantías de Origen y Etiquetado expedidas	33,1 % ▲	-1,6 % ▼	7,3 % ▲	11,6 % ▲



## 2.1.2. ENERGÍA Y CLIMA

### OBJETIVO DE RENOVABLES Y OBJETIVO EN TRANSPORTE (RED II)

El indicador “objetivo en renovables” expresa el porcentaje de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía, según definición de la Directiva 2018/2001 (RED II).

El indicador “objetivo en transporte” expresa el porcentaje de renovables en el consumo final de energía en el transporte, según definición de la Directiva 2018/2001 (RED II).

Refleja el grado de cumplimiento con el objetivo de renovables comprometido por España, tal como se establece en la Directiva (UE) 2018/200, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables RED II. El papel de las energías renovables en alcanzar la seguridad energética es clave, a la vez de su evidente contribución a la descarbonización del sistema energético.

El indicador forma parte del Pacto Verde Europeo, contribuyendo al seguimiento del objetivo de alcanzar la neutralidad climática antes de 2050. En España, el indicador permite el seguimiento de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima.



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía mediante solicitud expresa.

Para el año 2020, el porcentaje de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía fue del 21,2 %, superando el objetivo del 20 % establecido para España en la Directiva de Renovables. Al cumplimiento de este objetivo contribuyó la reducción de consumo de combustibles fósiles en 2020 debido a los efectos de la pandemia, así como la aportación creciente de las energías renovables en el mix energético, especialmente en la generación eléctrica, que experimentó una significativa ampliación de la potencia instalada, lo que se tradujo en una subida del 10,1 % de su contribución con respecto al año anterior, que se combinó con el descenso de la demanda bruta del 4,8 %. Estos resultados consolidan la senda de descarbonización del sector de generación eléctrica que por segundo año consecutivo batió récords en reducción de emisiones.

El porcentaje de renovables en el consumo final de energía en el transporte aumentó del 7,6 % al 9,5 % en el último año. A este crecimiento contribuyó el significativo descenso de la demanda, así como la política de fomento de los biocombustibles en el transporte de carretera que supuso un impulso al incremento de este objetivo en los últimos años.

Por último, para comprender la evolución temporal global del indicador es necesario destacar que a partir de 2011 sólo se contabilizan en el transporte los biocombustibles que cumplen los requisitos establecidos en los artículos 17 y 18 de la *Directiva 2009/28/EC del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE*. Esta circunstancia justifica el descenso que se aprecia en la serie en ese año.

2019-2020  
en puntos porcentuales

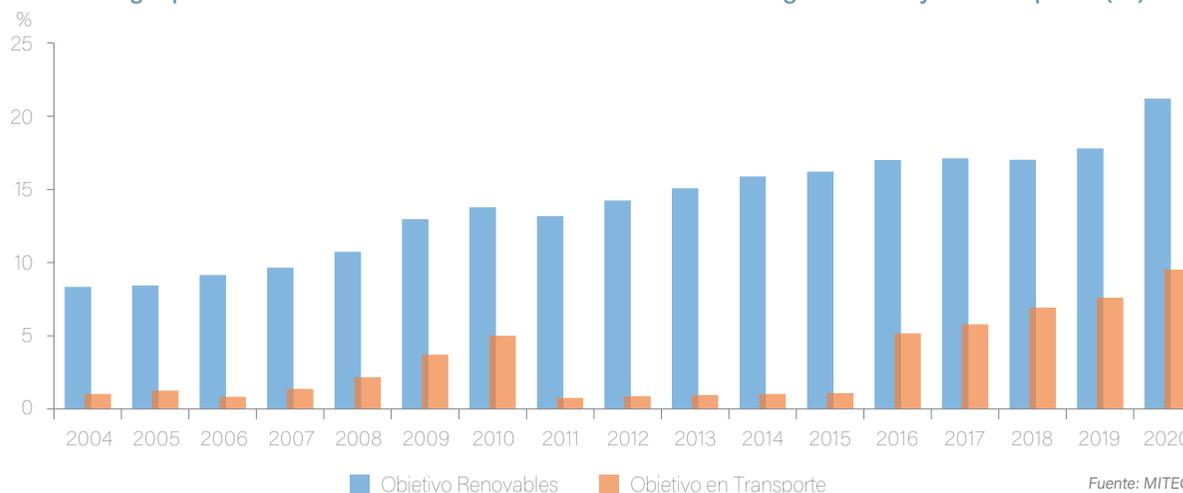
↑ 3,4

objetivo de renovables

↑ 1,9

objetivo en transporte

Energía procedente de fuentes renovables en consumo energético final y en transporte (%)



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Objetivo de renovables	4,1 ▲	0,8 ▲	3,4 ▲	Sin dato 2021
Objetivo en transporte	2,6 ▲	0,7 ▲	1,9 ▲	Sin dato 2021



## 2.1.2. ENERGÍA Y CLIMA

**DEPENDENCIA ENERGÉTICA EXTERIOR**

El indicador muestra el cociente entre la producción interior de energía y el consumo de energía primaria, incluyendo usos no energéticos (expresado como porcentaje).

*En el contexto español, la dependencia exterior es fiel reflejo del peso de las energías renovables en nuestra estructura energética y muestra la dependencia energética de España de otras fuentes energéticas externas, principalmente procedentes de combustibles fósiles más contaminantes.*

*El indicador permite el seguimiento de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC). En este sentido, El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima propone a España reducir la dependencia energética exterior en 15 puntos porcentuales, pasando del 74 %, en la actualidad, al 59 % en 2030, lo que favorece la balanza comercial del país.*



De la serie histórica 2000-2020, el grado de dependencia energética de España con respecto al exterior alcanza por primera vez un valor inferior al 70 % (68,9 %) en el año 2020, valor aún superior al de la media europea, aproximadamente del 57 % en 2020.

A lo largo de las dos últimas décadas España ha evolucionado hacia una creciente diversificación energética, caracterizada por la penetración progresiva de las energías renovables en el sistema energético nacional. El potencial de producción autóctona asociado a las energías renovables, unido a los progresos en eficiencia energética, tuvo un efecto positivo sobre la capacidad de autoabastecimiento; esto, acompañado al descenso del consumo de productos petrolíferos debido al efecto de la COVID-2019, supuso que se incrementase dicha capacidad en 2020 hasta el 31,1 %.

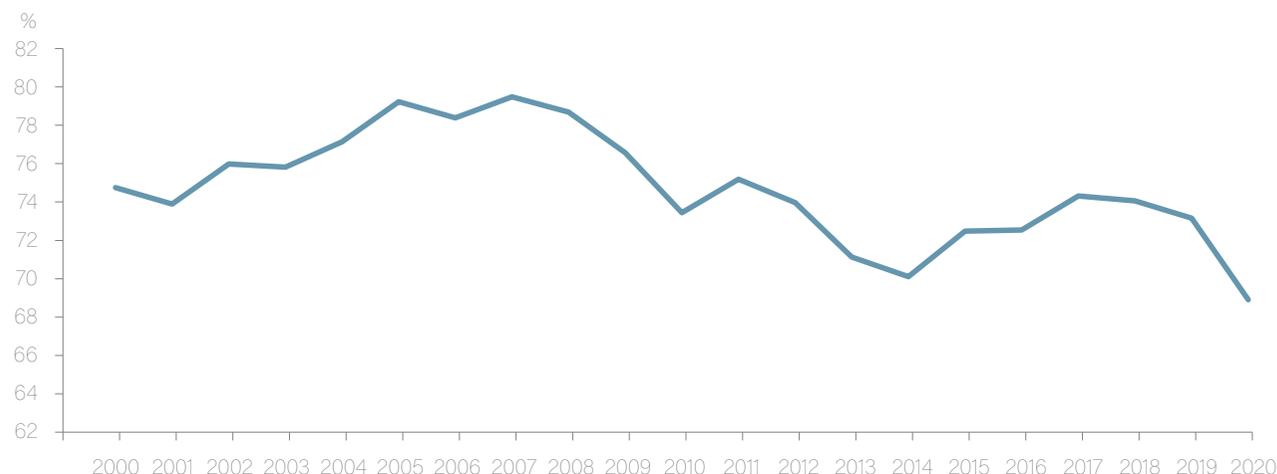
En valores absolutos la producción interior también se incrementó, debido fundamentalmente al aumento de la producción interior de energía de origen renovable (4,1 %) y de residuos (2,7 %), mientras que la producción de origen nuclear apenas se redujo (-0,3 %). Estas tres fuentes representan en conjunto el 99,8 % de toda la producción propia de energía, situándose la aportación renovable por encima de la nuclear desde 2012.

2019-2020  
en puntos porcentuales

↓ 4,2

**dependencia energética exterior**

Dependencia energética exterior (%)



Fuente: MITECO

Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía mediante solicitud expresa.

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
*Dependencia energética exterior	-0,3 ▼	-0,9 ▼	-4,2 ▼	Sin dato 2021

\*En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales en los años indicados.



## 2.1.2. ENERGÍA Y CLIMA

## PERÍODOS DE SEQUÍA

El indicador compara la precipitación media anual del período 1947-2021 con la situación media establecida en un período de referencia de 30 años (1981-2010), lo que da lugar a una clasificación genérica de grados de sequía-humedad en función de las precipitaciones.

*La sequía meteorológica es un fenómeno extremo cuyos límites geográficos y temporales son difíciles de determinar, pudiendo convertirse en un desastre natural cuando no existe capacidad de gestión de los recursos hídricos. Los efectos del cambio climático conducen a un escenario de aumento general de la severidad de las sequías, tanto meteorológicas como hidrológicas, debido a los efectos combinados de la reducción de las precipitaciones y el incremento de la evapotranspiración.*

*Este indicador desempeña un papel importante en el diseño de los futuros planes de gestión de la sequía y la disponibilidad de recursos hídricos y de estrategias de adaptación al cambio climático, sobre todo englobadas dentro del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021- 2030.*



## Fuente:

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa.

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). (2022). *Informe sobre el estado del clima de España 2021*. Recuperado el 23 de junio de 2022, de [https://www.aemet.es/es/conocermas/recursos\\_en\\_linea/publicaciones\\_y\\_estudios/publicaciones/detalles/informe\\_estado\\_clima](https://www.aemet.es/es/conocermas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/publicaciones/detalles/informe_estado_clima)

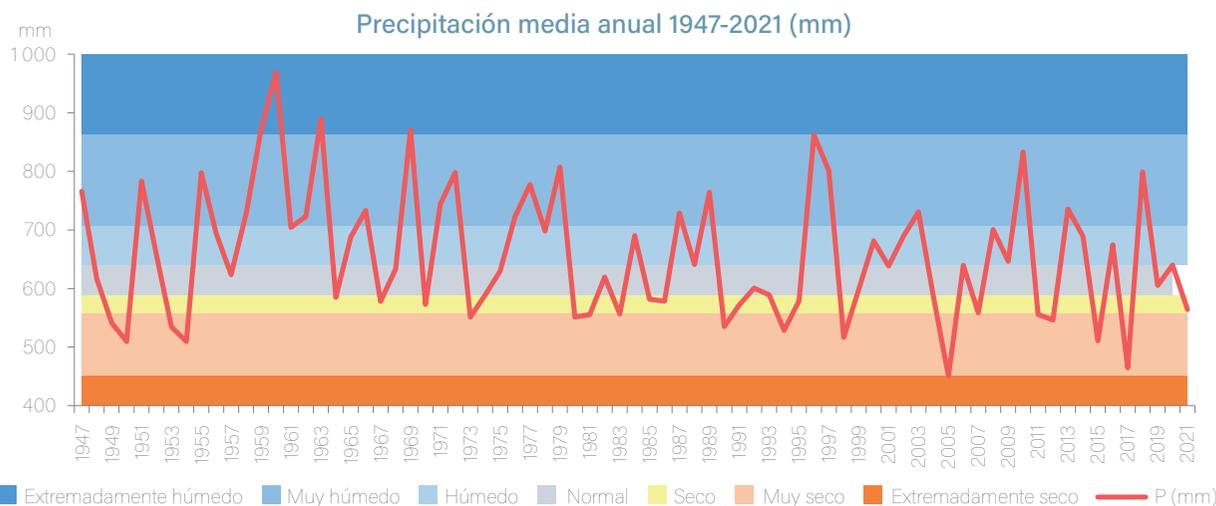
En cuanto a la evolución del clima en España, el año 2021 empezó con un largo episodio frío que había comenzado a finales de diciembre de 2020 provocando un intenso flujo del norte, y que se prolongó e intensificó durante la primera quincena de enero con la llegada de la borrasca Filomena, la cual dio lugar a intensas nevadas en amplias zonas del interior peninsular. Además, dentro de los episodios de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos, en 2021 se registraron dos olas de calor en la península ibérica y Baleares y tres en Canarias.

Según el último informe de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), *Informe sobre el estado del clima de España 2021* (AEMET, 2022), España presentó en 2021 un carácter extremadamente cálido en cuanto a temperaturas y seco en lo que respecta a las precipitaciones, con un valor de precipitación media de 564,2 mm. Este dato supone un descenso del 11,8 % de la media respecto al año 2020. Por otro lado, el acumulado total de precipitaciones en 2021 representa el 89 % del valor normal anual (período de referencia 1981-2010). Cabe destacar que los dos períodos de sequía más importantes de la serie estudiada (1947-2020) ocurrieron durante los últimos 20 años de este siglo, con picos máximos de sequía en 2005 y 2017, mientras que la precipitación media de 2021 se sitúa en el séptimo lugar entre los valores más bajos del rango 2000-2021 y en el decimotavo puesto en la serie total de 75 años.

↓ **11,8%**  
precipitación  
media anual  
respecto a 2020

Niveles precipitación  
entre 1947 y 2021

**18°** año  
más seco  
en la serie total de 75 años



Fuente: elaboración propia con datos de AEMET

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Precipitación media anual	-27,3 ▼	-24,2 ▼	5,7 ▲	-11,8 ▼

La precipitación media anual de un territorio es intrínsecamente variable con el tiempo, y no hay relación de causalidad entre los datos de un año a otro, ni los valores son acumulables. Es necesario disponer de series largas de datos para poder evidenciar tendencias y realizar comparaciones de un año con la media referida a un período de tiempo de referencia. La tabla elaborada no refleja tendencias y solo compara la precipitación media del último año previo a la crisis sanitaria COVID-19 (2019) con la precipitación media que hubo hace 10 años (en 2010), en 2018, el año de la crisis sanitaria COVID-19 (2020) y el año 2021.



## 2.1.2. ENERGÍA Y CLIMA

### NÚMERO DE SOLICITUDES DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE HUELLA DE CARBONO, COMPENSACIÓN Y PROYECTOS DE ABSORCIÓN POR TIPOS DE SECCIÓN DEL REGISTRO

El indicador presenta el número total de solicitudes de inscripción de huellas de carbono, de proyectos de absorción y de compensaciones, de forma total y anual, que se han recibido en el Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

*El Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción tiene el propósito de fomentar el cálculo y reducción de la huella de carbono por parte de las diferentes organizaciones españolas. Lo hace de forma voluntaria y promueve proyectos de absorción de carbono que aumenten la capacidad de sumidero de España, constituyéndose por tanto como una medida de mitigación contra el cambio climático de carácter horizontal.*

*Este indicador refleja el grado de implicación de las organizaciones en materia de políticas de mitigación de cambio climático y descarbonización de la economía.*



Fuente:

Oficina Española de Cambio Climático (OECC) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa.

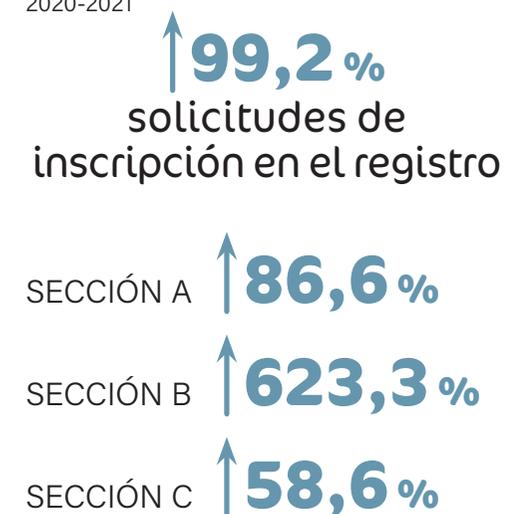
El Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción cuenta con tres secciones:

- SECCIÓN A: Sección de huella de carbono y de compromisos de reducción.
- SECCIÓN B: Sección de proyectos de absorción de dióxido de carbono.
- SECCIÓN C: Sección de compensación de huella de carbono.

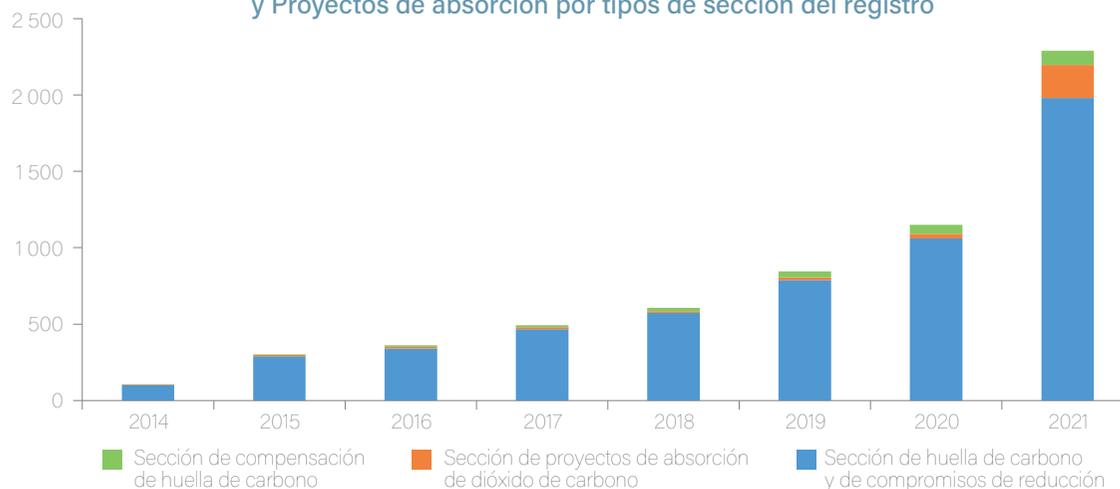
Desde su puesta en marcha en 2014, se han recibido 5 596 solicitudes de inscripción en la sección A, 313 en la sección B y 246 en la sección C. Sigue siendo, por tanto, sustancialmente mayor el número de huellas de carbono que el de proyectos de absorción o compensaciones. Desde su inicio, el número de solicitudes recibidas anualmente se ha incrementado año a año, si bien, en 2021 el incremento ha sido el mayor observado desde su inicio, con un incremento del 100 % respecto a 2020 del total de solicitudes recibidas, duplicándose por tanto el número de solicitudes recibidas el año anterior.

Es especialmente llamativo el repunte de las solicitudes de proyectos de absorción, que ha experimentado un acusado incremento. La solicitud de inscripción de compensaciones también continúa la tendencia ascendente, con un destacable incremento sobre el año precedente. Se puede observar un aumento en el número de solicitudes recibidas cada año en las tres secciones. Este aumento es del 87 % en la sección de huellas de carbono, se ha multiplicado por siete en el caso de los proyectos de absorción y ha registrado un incremento del 59 % en la de compensaciones, respecto a 2020.

2020-2021



Número de solicitudes de inscripción en el Registro de huella de carbono, compensación y Proyectos de absorción por tipos de sección del registro



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Solicitudes de inscripción en el registro	698,1 % ▲	39,4 % ▲	35,8 % ▲	99,2 % ▲



## 2.1.2. ENERGÍA Y CLIMA

### PRECIO DEL DERECHO DE EMISIÓN EN EL RÉGIMEN DE COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN DE LA UE

El precio del derecho de emisión en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE (RCDE UE) representa el coste que tiene emitir una tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente en este régimen.

Este indicador refleja el precio medio (en euros) de adjudicación en las subastas de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en las que el Estado ha subastado derechos a lo largo del año anterior.

*Este comercio de derechos de emisión es una medida europea de reducción o limitación de las emisiones. Bajo este tipo de sistemas, los gobiernos nacionales o regionales establecen techos globales de emisión que deben ser respetados conjuntamente por las entidades participantes.*

*El precio del derecho de emisión es un incentivo que marca el camino de actuación a todos los agentes económicos del mercado en su toma de decisiones. A través del aumento gradual del coste de emisión, se persigue el cumplimiento de los compromisos de emisión de gases de efecto invernadero asumidos por España. Por tanto, de ello dependerá la evolución en materia de inversiones en tecnología de abatimiento de gases de efecto invernadero por parte de las industrias.*



**Fuente:**

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Subdirección General de Mercados de Carbono mediante petición expresa. European Securities and Markets Authority (ESMA). (2022). *Final Report on Emission allowances and associated derivatives*. Recuperado el 24 de junio de 2022, de <https://www.esma.europa.eu/document/final-report-emission-allowances-and-associated-derivatives>

En España las subastas de derechos de emisión del periodo 2013-2020, Fase 3 del RCDE UE, se iniciaron en el año 2012 y actualmente se encuentran en la fase 4 del RCDE UE que engloba el periodo 2021-2030. El marco normativo de la Unión Europea para el periodo de comercio 2021-2030 del RCDE UE es la Directiva (UE) 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003. A lo largo del año 2021 se aprecia un aumento significativo en el precio del derecho de emisión, ascendiendo su valor un 122,7 % respecto el año anterior. Este aumento parece deberse, fundamentalmente, a la aprobación del incremento de la ambición por parte de la UE, estableciendo un objetivo de reducción de emisiones para 2030 de al menos un 55 % respecto a 1990, y la publicación de las reformas previstas en el régimen de comercio en base a este nuevo objetivo. En consecuencia, este cambio en el régimen se traduciría en una reducción de los derechos disponibles en el corto-medio plazo.

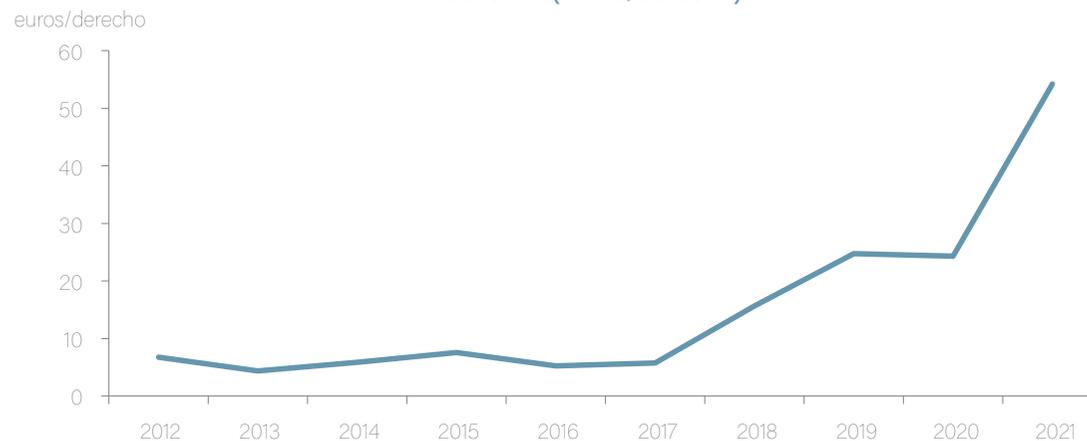
En este entorno de fuertes subidas de precio y elevada volatilidad, la Comisión Europea encargó a la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA) la elaboración de un informe sobre el estado del mercado de derechos de emisión, *Final Report on Emission allowances and associated derivatives* (ESMA, 2022). Entre las recomendaciones del organismo se encuentran la creación de un control centralizado del mercado de derechos de emisiones de carbono, en línea con el que ya realiza la Agencia para la Cooperación de los Reguladores Energéticos (ACER) para los mercados de gas y electricidad, y también la instauración de una supervisión centralizada del mercado de carbono a nivel de toda la UE.

2020-2021

↑ 122,7 %

precio del derecho de emisión en el RCDE UE

Precio medio del derecho de emisión en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE (euros/derecho)



Fuente: MITECO

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Precio del derecho de emisión en el RCDE UE	265,8 % ▲	57,7 % ▲	-1,6 % ▼	122,7 % ▲

## 2.2. NATURALEZA

### 2.2.1. MEDIO NATURAL

- Evolución del número y superficie acumulada de espacios protegidos.
- Número de alertas de especies exóticas invasoras.
- Número de taxones identificados por grupo taxonómico, con indicación del porcentaje de especies que tienen algún grado de amenaza.
- Índice de cambio de poblaciones de aves comunes en España.
- Defoliación de masas forestales.
- Incendios forestales: número de incendios y superficie afectada.
- Bosques y otras superficies forestales.
- Superficie de formaciones forestales arboladas y diversidad específica de las masas arboladas.



### 2.2.2. SUELO

- Variación de la superficie de parcelas urbanas y de la superficie de parcelas edificadas entre 2010 y 2021 (%).
- Pérdida de suelo por erosión.



### 2.2.3. COSTAS Y MEDIO MARINO

- Expedientes sancionadores en el dominio público marítimo-terrestre y recuperaciones posesorias del DPMT.
- Basuras marinas en playas.
- Microplásticos en playas.
- RID/WISE-1: descargas directas e indirectas desde ríos al mar, de contaminantes químicos y nutrientes.
- Calidad de las aguas de baño marítimas.



### 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

- Reservas de agua embalsada.
- Volumen de agua en forma de nieve.
- Volumen de agua utilizada en España para los principales usos consuntivos.
- Fitobentos en ríos.
- Contenido de nitratos de origen agrario en las aguas.
- Plaguicidas en las aguas.
- Evolución del estado de las masas de agua superficial y subterránea.
- Calidad de las aguas de baño continentales.
- Identificación de la intrusión marina en aguas subterráneas.
- Vertidos de aguas residuales.
- Situación de los sistemas hidrológicos respecto de la sequía prolongada y la escasez coyuntural.





### Introducción

La *Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad*, para 2030 y el próximo acuerdo internacional en el marco del *Convenio de Biodiversidad (CDB)* de las Naciones Unidas, establecen el marco europeo y mundial para la protección de la biodiversidad hasta 2030.

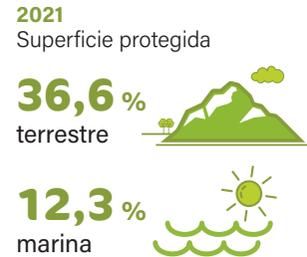
En el ámbito nacional, el *Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030*, actualiza y toma en consideración la experiencia del plan estratégico anterior (2011-2017). España es el Estado miembro de la UE que mayor superficie aporta a la Red Natura 2000 (18 % del total; 18,7 % considerando solo el ámbito marino). También tiene el mayor número de reservas de la biosfera (53) del mundo (*Programa Hombre y Biosfera (MaB)* de la UNESCO). Así mismo, es destacable la cifra de 76 humedales incluidos en la *Lista Ramsar de Importancia Internacional*, siendo España el tercer país en número de humedales incluidos en esta Lista, sólo por detrás de Reino Unido y México. El *Plan Estratégico para la conservación y el uso sostenible de los humedales*, en fase de redacción en 2021, establece la meta de que ningún humedal protegido haya empeorado en su estado de conservación para el año 2030, y de que al menos el 50 % de estos humedales, haya mejorado o muestre una clara tendencia positiva.

Pero la biodiversidad no está confinada en reductos protegidos aislados. Por ello, cobra importancia la *Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (EIVCRE)*, que establece un marco administrativo y técnico armonizado para el conjunto del territorio español, incluyendo las aguas marítimas jurisdiccionales, para el establecimiento de la Infraestructura Verde: una red multiscalar, ecológicamente coherente y estratégicamente planificada de zonas terrestres (naturales, seminaturales y urbanas) y marinas, diseñada y gestionada para la conservación, restauración y conexión funcional de los ecosistemas y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos que nos proveen.

Una de las principales causas directas de la pérdida de biodiversidad a escala mundial son las especies exóticas invasoras. El *Plan de acción sobre las vías de introducción y propagación de las especies exóticas invasoras en España* afronta las principales vías de introducción identificadas, proponiendo medidas centradas en cinco ejes de acción: comunicación y sensibilización; legislación y reglamentación; vigilancia y control; investigación y conocimiento; y coordinación y gobernanza.

Los incendios, con importantes repercusiones sobre bienes e incluso vidas humanas, son otro importante elemento de degradación de los ecosistemas, en particular de los forestales. En la actualidad se actualiza y revisa la Estrategia Forestal Española de 1999 junto con el Plan Forestal Español, para poder afrontar los múltiples objetivos de políticas ambientales internacionales y nacionales y potenciar la dinamización económica y social de amplias zonas rurales con graves problemas de despoblación. En un contexto de cambio climático, algunas especies forestales se están viendo afectadas negativamente, con incrementos en el número de incendios, la defoliación y aumento de las tasas de mortalidad. Ambos fenómenos están también condicionados por la gestión de estos ecosistemas, que puede aumentar o disminuir su vulnerabilidad.

### EVOLUCIÓN DEL NÚMERO Y SUPERFICIE ACUMULADA DE ESPACIOS PROTEGIDOS



### NÚMERO DE ALERTAS DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS



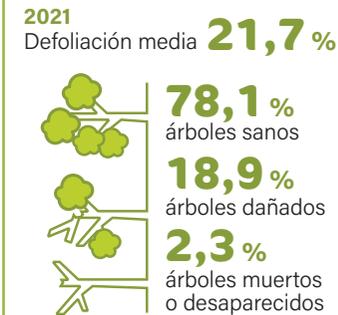
### NÚMERO DE TAXONES IDENTIFICADOS POR GRUPO TAXONÓMICO, CON INDICACIÓN DEL % DE ESPECIES QUE TIENEN ALGÚN GRADO DE AMENAZA



### ÍNDICE DE CAMBIO DE POBLACIONES DE AVES COMUNES EN ESPAÑA



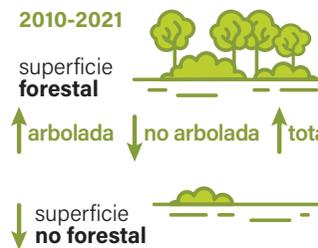
### DEFOLIACIÓN DE MASAS FORESTALES



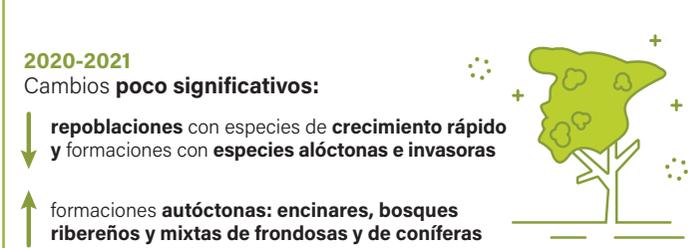
### INCENDIOS FORESTALES: N° DE INCENDIOS Y SUPERFICIE AFECTADA



### BOSQUES Y OTRAS SUPERFICIES FORESTALES



### SUPERFICIE DE FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS Y DIVERSIDAD ESPECÍFICA DE LAS MASAS ARBOLADAS





## 2.2.1. MEDIO NATURAL

### EVOLUCIÓN DEL NÚMERO Y SUPERFICIE ACUMULADA DE ESPACIOS PROTEGIDOS

Este indicador, que aporta información para el seguimiento de los ODS 14 y 15, presenta la evolución del número y superficie acumulada de los espacios protegidos declarados en España, contemplando las principales figuras de protección: Espacios Naturales Protegidos (ENP), espacios incluidos en la Red Natura 2000 y Áreas protegidas por convenios internacionales. Se incluye también de forma específica la Red de Áreas Marinas Protegidas (RAMPE).

Los espacios protegidos son una de las principales herramientas de conservación del medio natural.

A nivel estatal, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y su modificación mediante la Ley 33/2015, regula los diferentes tipos: espacios naturales protegidos, espacios protegidos por la Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales.

En este sentido, el indicador contribuye al seguimiento de la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030, "Reintegrar la naturaleza en nuestras vidas" de mayo de 2020. España debe contribuir al objetivo de la UE que establece que en 2030 deben estar protegidas al menos el 30 % de la superficie terrestre y el 30 % de la marina, como mínimo, así como el objetivo de incorporar corredores ecológicos, dentro de una Red Transeuropea de Espacios Naturales.



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por el Banco de Datos de la Naturaleza. Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

España cuenta con 1 835 Espacios Naturales Protegidos, distribuidos en 46 categorías distintas de protección. La Red de Parques Nacionales (4 858 km<sup>2</sup>), está constituida en la actualidad por 16 Parques Nacionales tras la declaración en 2021 del Parque Nacional de la Sierra de las Nieves.

Según *Natura 2000 Barometer*, en la Unión Europea y en consonancia con nuestro patrimonio natural, España es el país que más superficie terrestre aporta a la Red Natura 2000, aproximadamente el 18 % de la misma. A diciembre de 2021, el 27,4 % de la superficie terrestre y el 7,9 % superficie marina de España, están incluidas en la Red española, compuesta por 1 468 Lugares de Interés Comunitario (LIC) y 658 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

En el año 2021, cuando se cumplen 50 años del programa MAB, la UNESCO declaró una nueva Reserva de la Biosfera: Ribeira Sacra e Serras do Oribio e Courel.

España es el tercer país con más humedales incluidos en el Convenio RAMSAR, que celebra también su 50 aniversario. Coincidiendo con el día de los humedales, España se ha marcado el objetivo recuperar 20 000 hectáreas de humedales en 2030, así como la restauración parcial de la Laguna de la Janda, y otros grandes humedales españoles perdidos en el pasado.

Parte de la superficie marina protegida forma parte de la Red de Áreas Marinas Protegidas (RAMPE). Esta red ocupa 98 697,5 km<sup>2</sup> marinos, y se compone de 90 espacios protegidos distribuidos de la siguiente forma: 10 reservas marinas, 46 ZEPA, 33 ZEC y 2 Áreas Marinas Protegidas (una de las cuales, El Cachucho, es además ZEC).

2021

Superficie protegida

36,6 %

de la superficie terrestre

12,3 %

de la superficie marina

#### Superficie (ha) protegida total

	2011	2013	2015	2017	2018	2019	2020	2021
TERRESTRE	15 876 158	16 368 139	16 429 853	16 604 255	16 613 037	17 030 679	18 313 516	18 546 737
MARINA	1 275 513	1 345 480	8 524 416	8 531 199	12 886 127	13 123 733	13 178 938	13 213 288
TOTAL*	17 151 670	17 713 618	24 954 268	25 135 454	29 499 163	30 154 412	31 492 454	31 760 024

\* La superficie protegida total incluye: Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000, Reservas de la Biosfera, Ramsar, ZEPIM, OSPAR y, desde 2020, también Geoparques.  
Fuente: MITECO

#### Superficie (ha) y número de espacios protegidos, 2021

	TERRESTRE	MARINA	TOTAL	Número
SUPERFICIE PROTEGIDA TOTAL*	18 546 737	13 213 288	31 760 024	
Superficie protegida por ENP y RED NATURA 2000	14 201 226	12 895 097	27 096 323	
ENP	7 461 136	5 283 829	12 744 965	1 835
RED NATURA 2000	13 850 802	8 432 140	22 282 942	1 857
LIC	11 868 485	5 475 073	17 343 558	1 468
ZEPA	10 250 736	5 198 570	15 449 306	658
Áreas protegidas por instrumentos internacionales				
MAB	6 583 452	946 677	7 530 129	53
RAMSAR	283 856	32 749	316 605	76
ZEPIM	51 864	4 745 680	4 797 543	10
OSPAR		2 060 898	2 060 898	13
Geoparques	2 469 311	223 122	2 692 434	15
Reservas Biogenéticas				1
Sitios Naturales de la Lista del Patrimonio Mundial	76 718	121	76 839	4

\* La superficie protegida total incluye: Espacios Naturales Protegidos (ENP), Red Natura 2000, Reservas de la Biosfera, Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar, ZEPIM, OSPAR y Geoparques.  
Los datos de superficie de Red Natura 2000 están calculados sin solapes. No se pueden sumar superficies de LIC y ZEPA para obtener totales ya que existen solapamientos entre ambos tipos de espacios.

Fuente: MITECO



## 2.2.1. MEDIO NATURAL

**NÚMERO DE ALERTAS DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

Este indicador presenta el número de alertas notificadas a los puntos focales (comunidades autónomas y confederaciones hidrográficas) de especies incluidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEI) y de nuevas especies detectadas.

Se está desarrollando una mejora del sistema de comunicación de alertas, con el que se espera potenciar a futuro esta herramienta y fomentar el registro de alertas y de actuaciones de control.

Las alertas que se dan para una misma especie en dos localidades distintas se cuentan dos veces.

*Las especies exóticas invasoras son una de las principales presiones para la biodiversidad. Entre otros impactos, pueden desplazar a especies nativas y alterar las cadenas tróficas o la estructura de los ecosistemas.*

*La Red de Alerta para la vigilancia de especies exóticas invasoras informa sobre la aparición y detección temprana de la introducción o presencia de especies exóticas invasoras y, en su caso, de las actuaciones realizadas.*

*Este indicador forma parte del Sistema de Indicadores Europeos de Biodiversidad (SEBI).*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por el Banco de Datos de la Naturaleza. Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

En el último sexenio han ido en aumento el número de alertas recibidas por presencia de especies exóticas invasoras, particularmente en especies acuáticas. En 2021 se mantiene la prevalencia de las especies acuáticas, que han supuesto 15 de las 17 alertas recibidas. Se trata principalmente de especies de flora: *Alternanthera philoxeroides*, *Eichhornia crassipes*, *Ludwigia grandiflora* o *peplodes*, *Elodea nuttallii* (todas ellas incluidas tanto en el CEEI como en el listado de especies preocupantes para la UE). También, entre otras, *Azolla*, *Didymosphenia geminata* (alga) y *Limnobiium levigatum*. Esta última no está catalogada como invasora, sin embargo, ha sido observada invadiendo varios lugares en los últimos años.

Se están desarrollando diferentes líneas de actuación para mejorar la acción preventiva. En julio de 2021 fue aprobado el *Plan de acción sobre las vías de introducción y propagación de las especies exóticas invasoras en España*, por la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Es un plan de amplio alcance y transversal a todas las especies, que se suma a las seis estrategias de gestión, control y posible erradicación de varias especies exóticas invasoras ya vigentes.

El 1 de enero de 2021 entró en vigor el *Real Decreto 570/2020, de 16 de junio*, por el que se regula el procedimiento administrativo para la autorización previa de importación en el territorio nacional de especies alóctonas con el fin de preservar la biodiversidad autóctona española.

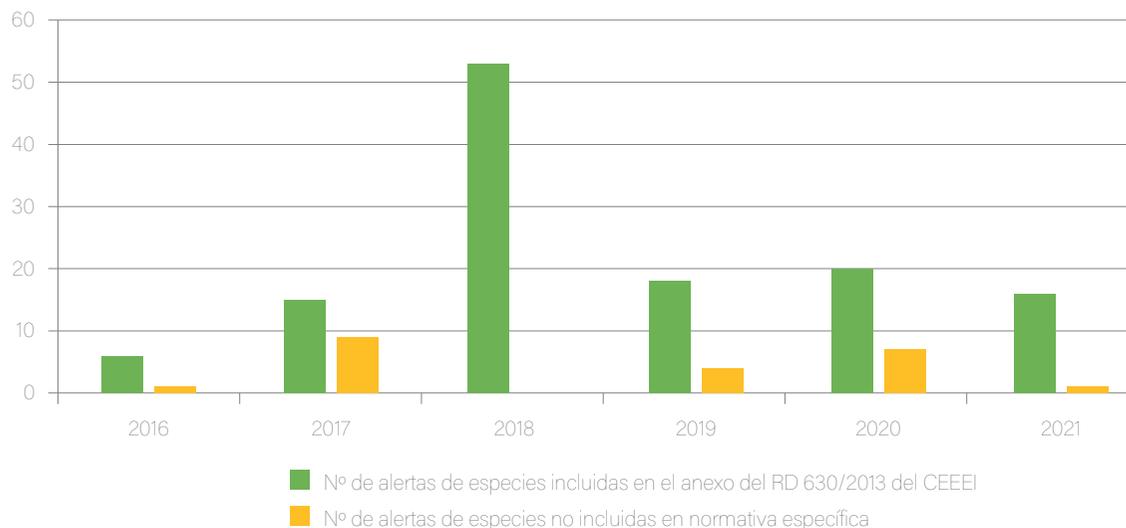
Último sexenio

↑ nº alertas recibidas

en 2021

↓ nº alertas recibidas a **17**

Número de alertas por Especies Exóticas Invasoras



Fuente: MITECO



## 2.2.1. MEDIO NATURAL

## NÚMERO DE TAXONES IDENTIFICADOS POR GRUPO TAXONÓMICO, CON INDICACIÓN DEL PORCENTAJE DE ESPECIES QUE TIENEN ALGÚN GRADO DE AMENAZA

Este indicador muestra el número de especies silvestres presentes en España y recogidas en la base de datos de especies silvestres (EIDOS), agrupadas por grupo taxonómico. Para cada grupo (diferenciado si es marino o terrestre) se identifica el porcentaje de especies amenazadas según clasificación nacional conforme a los criterios de la UICN (se consideran amenazadas las especies vulnerables, en peligro y en peligro crítico) y se identifican las especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEEI).

En los casos con dos o más subespecies de una misma especie contabilizan como una sola para este indicador.

*Es un indicador incluido en el Plan Estadístico Nacional y refleja la riqueza y el grado de amenaza de las especies silvestres presentes en nuestro país, así como nuestro grado de conocimiento de las mismas.*

**Fuente:**

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por el Banco de Datos de la Naturaleza. Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación

En la actualización de las especies silvestres presentes en España, recogida en la base de datos EIDOS, a diciembre de 2021, se encuentra un total de cerca de 63 000 especies. Entre ellas, los vertebrados quedan prácticamente representados al 100 %, y se incluyen cerca de 7 600 especies y subespecies de plantas vasculares terrestres y marinas, que es el mayor número entre todos los países europeos y de la cuenca del Mediterráneo.

El 2,4 % de las especies silvestres presentes en España recogidas en EIDOS están incluidas dentro de alguna categoría de amenaza establecida a nivel nacional siguiendo los criterios de la UICN. Las diferencias son notables entre los diferentes grupos taxonómicos, siendo los que tienen un mayor porcentaje de especies autóctonas con algún grado de amenaza conocido: los peces continentales (42 %), los anfibios (23 %), los reptiles marinos (50 %) y las fanerógamas marinas (50 %).

Entre las especies silvestres presentes en España y recogidas en EIDOS, el 0,4 % corresponden a especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEEI). Los mayores porcentajes de especies exóticas se encuentran entre los peces continentales (22 %), reptiles (19 %) y mamíferos terrestres (19 %).

## Especies silvestres presentes en España (EIDOS)

**2,4 %** están amenazadas (UICN)

**0,4 %** son especies exóticas invasoras (CEEEI)

### Riqueza de especies marinas (M), terrestres (T) y marino-terrestres (MT), 2021

Grupo taxonómico	Código ámbito	Nº total Especies	Nº Total Subespecies	Nº Amenazadas	Nº Exóticas
Algas	M	999	45		9
Anfibios	T	39		9	4
Ascidios	M	269	1		
	T	1			
Aves	M	110	44	14	
	MT	7			
Cromistas y Bacterias	T	523		54	22
	M	1 003	32		4
Hongos	M	20			
	T	6 758	21		1
Invertebrados	M	9 858	65		10
	MT	12			
Mamíferos	T	33 131	1 910	239	33
	M	44	15	7	
Peces	T	128	3	19	24
	M	1 051	17		
Plantas no vasculares	MT	12		6	
	T	85		36	19
Plantas vasculares	T	1 208	143	59	
	M	6		3	
Reptiles	MT	5		1	3
	T	7 571	1 998	1 025	76
Mamíferos	M	6		3	
	T	98		16	19

Para este indicador se contabilizan las especies silvestres presentes en España conforme a la Lista Patrón de especies silvestres, que se recoge en la base de datos EIDOS. En los casos con dos o más subespecies de una misma especie, se contabilizan como una sola especie; estos casos se reflejan en la columna: Nº Subespecies.

Fuente: MITECO



## 2.2.1. MEDIO NATURAL

**ÍNDICE DE CAMBIO DE POBLACIONES DE AVES COMUNES EN ESPAÑA**

El indicador viene establecido por la evolución de las poblaciones de aves en su conjunto o agrupadas por ambientes (agrícola, urbano forestal y arbustivo) en base a la evolución de cada taxón considerado común por su abundancia o por su amplia distribución.

*La evolución de las poblaciones de fauna que forman los distintos grupos taxonómicos es un claro reflejo del estado del medio ambiente. Muchos de estos grupos taxonómicos plantean enormes dificultades en el seguimiento de sus poblaciones, dado su elevado número de taxones o la gran variabilidad de biología dentro de las especies de cada grupo. El índice obtenido en base a la evolución de las poblaciones de aves comunes, al ser un indicador de la biodiversidad del medio ya reconocido a escala europea, sirve de medida de lo que puede estar ocurriendo a todo el conjunto de fauna y sus hábitats, en definitiva, en nuestro entorno.*

**Fuente:**

Sociedad Española de Ornitología. SEO/BirdLife. (2022). *Programas de seguimiento de avifauna y Grupos de Trabajo de SEO/BirdLife*. Datos facilitados mediante petición expresa a la Dirección General Biodiversidad, Bosques y Desertificación. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

La tendencia poblacional de las aves comunes en el período considerado (1998-2021), sin diferenciar por ambientes, revela que solo el 16 % de las especies se mantienen estables, mientras que un 41 % se encuentra en declive y otro 42 % muestra una tendencia creciente, (el 1 % restante muestra una tendencia incierta).

En función del tipo de ambiente, se producen diferentes tendencias poblacionales. En el caso de aves ligadas a medios agrícolas se observa un declive de sus poblaciones, como consecuencia de la intensificación agrícola, con desaparición de las lindes vegetadas, y el uso de biocidas, que afectan a las cadenas tróficas. En hábitats de tipo predominantemente arbustivo, la tendencia es menos marcada, aunque en conjunto resulta también ligeramente negativa.

Se produce un aumento de las poblaciones de aves ligadas al medio forestal, en concordancia con la expansión del mismo en las últimas décadas. En medios urbanos se observa también un incremento de aves en su conjunto, aunque de menor magnitud.

1998-2021

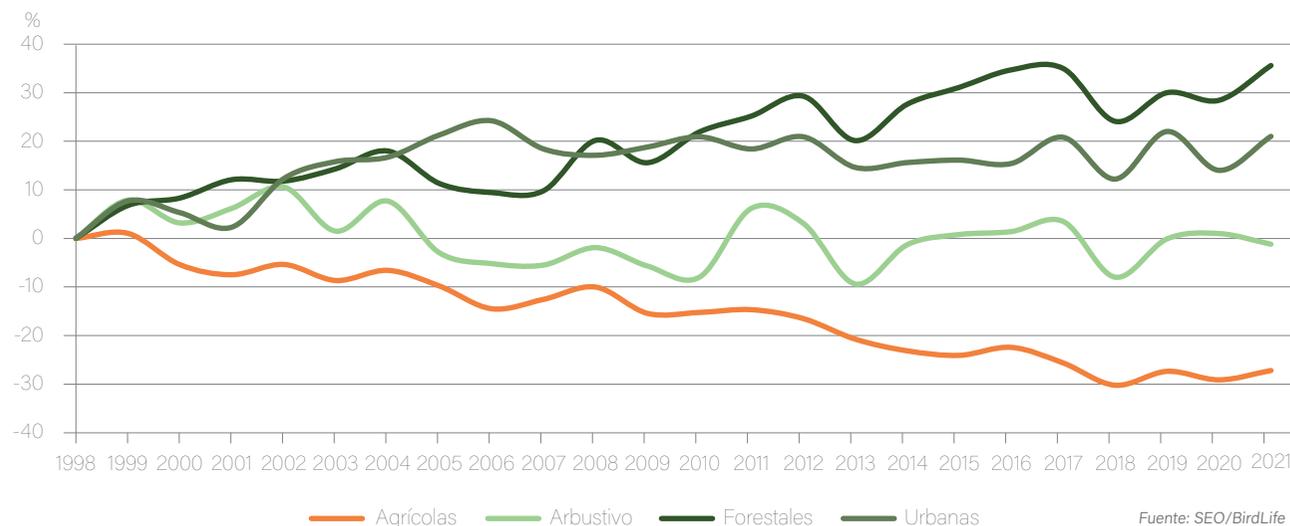
**Poblaciones de aves comunes**

↑ Medios forestales  
y en menor medida  
los urbanos

↓ Medios agrícolas

Valores estables en los  
medios arbustivos

Tendencia de las poblaciones de aves comunes. Porcentaje de cambio (1998=0)



Fuente: SEO/BirdLife



2.2.1. MEDIO NATURAL

**DEFOLIACIÓN DE MASAS FORESTALES**

La defoliación, definida como la pérdida de hojas/acículas que sufre un árbol en la parte de su copa evaluable, es un parámetro básico para cuantificar el estado aparente de salud del arbolado.

El indicador utilizado es la defoliación media de los árboles que componen la muestra: 14 880 árboles repartidos en todo el territorio nacional.

En 1985, se estableció el Programa de Cooperación Internacional para la Evaluación y Seguimiento de los Efectos de la Contaminación Atmosférica en los Bosques (ICP-Forests), dentro del Convenio de Ginebra sobre contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia.

La Red española de seguimiento del estado de los bosques es parte de la Red Europea de Nivel I, que se estableció en 1987 para el seguimiento de los daños detectados en los bosques, mediante la revisión anual de los puntos de una red de 16 x 16 km, tendida sobre la superficie forestal europea.

En España la red está formada por 620 puntos con 24 árboles en cada punto.



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

Los resultados globales de 2021 muestran una ligera recuperación del estado del arbolado respecto a la media en el último quinquenio. La lenta recuperación puede relacionarse con que los periodos de sequía sean más extremos, recurrentes y prolongados, afectando este hecho a la capacidad de recuperación de las masas forestales tras estos eventos.

En la muestra, coníferas y frondosas experimentan una ligera mejoría, siendo algo más acusada para las coníferas: 81,8 % de arbolado sano frente al 76,5 % del promedio de los últimos cinco años. En frondosas el porcentaje de arbolado sano es del 76 % frente al 75,1 % del promedio. Por especies, la única conífera que no mejora en cuanto a su vitalidad es el *Pinus nigra* mientras que *Pinus sylvestris* es la que más recuperación experimenta. De las frondosas analizadas, *Quercus suber* es la que acusa algo más el deterioro, mientras que *Quercus ilex* y *Quercus pyrenaica* mejoran.

Las formaciones con mayor defoliación media son encinares, bosques mixtos de frondosas autóctonas en la región mediterránea, eucaliptales y pinares de *Pinus nigra*, apreciándose en todas ellas una defoliación media bastante similar.

Respecto a los daños observados en árboles con más del 25 % de defoliación, se observa que los asociados con causas abióticas son mayoritarios (> 45 %), principalmente por sequía, destacando posteriormente los provocados por insectos (> 23 %), siendo la causa principal la presencia de defoliadores y en menor medida los producidos por insectos perforadores.

2021

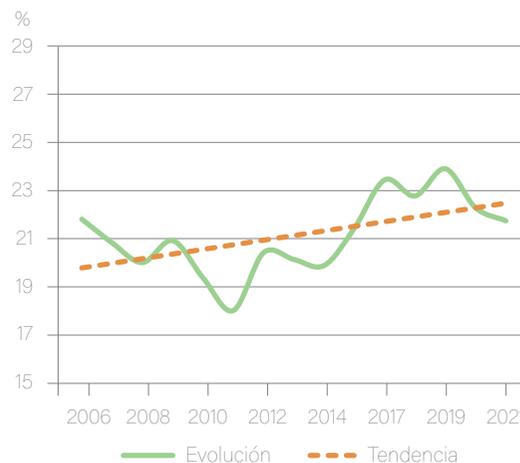
**Defoliación media**

**21,7 %** para la totalidad de la muestra de la red de Nivel I (excluyendo los árboles que han sido cortados por aprovechamiento forestal)

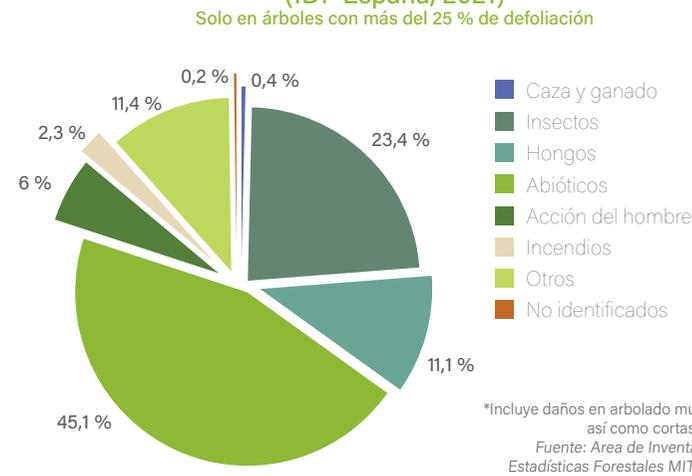
Respecto al promedio del quinquenio anterior (en puntos porcentuales):



Evolución de la defoliación media y tendencia, excluyendo los árboles cortados por aprovechamiento forestal



Tipo de daños detectados en las masas forestales (IDF España, 2021)



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Defoliación media (excluyendo árboles cortados)	4,5 ▲	1,1 ▲	-1,6 ▼	-0,5 ▼

En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales en los años indicados.



### 2.2.1. MEDIO NATURAL

## INCENDIOS FORESTALES: NÚMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIE AFECTADA

El indicador recoge la superficie forestal incendiada y el número de siniestros forestales ocurridos anualmente. En la superficie forestal afectada se diferencia la superficie arbolada de la no arbolada.

*Las condiciones biogeográficas, meteorológicas y sociales hacen de España un país afectado de forma periódica y recurrente por incendios forestales. Este fenómeno, que se prevé que será agudizado por los efectos del cambio climático, es probablemente el factor de degradación más importante que afecta a los ecosistemas, con repercusiones directas sobre bienes y personas.*

*Disponer de adecuados indicadores de seguimiento es esencial para evaluar su tendencia y la efectividad de las políticas públicas destinadas para su gestión.*



Los incendios forestales están caracterizados por una elevada diversidad regional e interanual.

Entre 2010 y 2021 se han visto afectadas más de 1,1 millones de hectáreas forestales, cerca de una tercera parte de ellas arboladas. En ese periodo se aprecia una tendencia descendente en el número de siniestros, tanto en conatos (que suponen dos terceras partes del total) como en incendios superiores a 1 hectárea, y en las superficies totales afectadas. Solo en dos casos cambió esa tendencia debido a condiciones climáticas adversas excepcionales propicias a generar grandes incendios forestales (GIF): en 2012 una sequía continuada y varias olas de calor que afectaron a buena parte del territorio, y en 2017 la entrada del Huracán Ophelia en el noroeste peninsular, favoreciendo la propagación del fuego y dando lugar a la ocurrencia de más de 30 GIF en un intervalo de cinco días.

La superficie media anual de los GIF, indicador relevante para evaluar en qué medida se está incrementando el tamaño de ese tipo de incendios, muestra una tendencia estable con un ligero incremento que se debe a la gran variabilidad de tamaño que se está produciendo entre los que alcanzan las 500 hectáreas y aquellos que las superan con creces, como fue el caso del incendio de Sotalbo (Ávila) en agosto de 2021 que superó las 20 000 hectáreas.

En cuanto a la incidencia de la COVID-19, en los datos se aprecian variaciones entre los diferentes años de la serie.

2020-2021

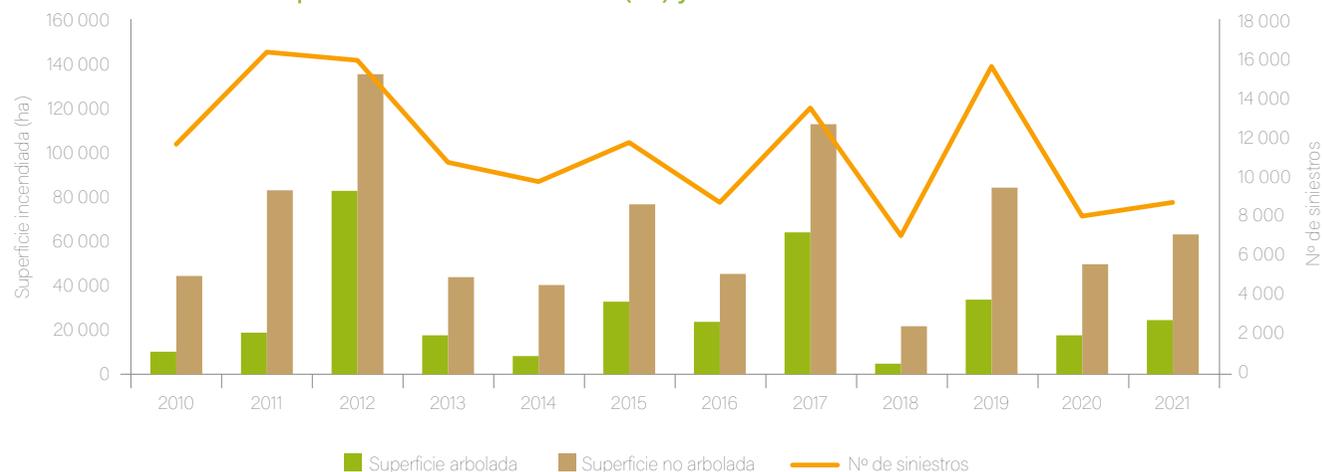
↑ en todas las variables

**8,8 %**  
siniestros

**38,7 %**  
sup. arbolada  
incendiada

**27,1 %**  
sup. desarbolada

Superficie forestal incendiada (ha) y número de siniestros 2010-2021



Fuente: EGIF, MITECO

Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Estadística General de Incendios Forestales (EGIF)*, elaborada por el Centro de Coordinación de la Información Nacional sobre Incendios Forestales (CCINIF). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Número de siniestros	33,8 % ▲	122,1 % ▲	-48,7 % ▼	8,8 % ▲
Superficie arbolada	231,5 % ▲	599,3 % ▲	-47,7 % ▼	38,7 % ▲
Superficie no arbolada	89,7 % ▲	289,1 % ▲	-41,1 % ▼	27,1 % ▲



## 2.2.1. MEDIO NATURAL

**BOSQUES Y OTRAS SUPERFICIES FORESTALES**

Este indicador proporciona información sobre superficie y porcentaje de bosques y otras superficies forestales sobre el total de la superficie nacional.

El cálculo del indicador se realiza a partir del Mapa Forestal de España (MFE). En 2021 se ha realizado un cambio de metodología en la elaboración del indicador, usando como base de las estadísticas la cartografía Foto fija del MFE.

*El indicador procede del Mapa Forestal de España, regulado por la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, en su artículo 28.1, relativo a la Información Forestal Española.*

*Los indicadores de superficies forestal arbolada, desarbolada total y porcentaje de bosques sobre el total de la superficie nacional son indicadores incluidos en el informe FRA de FAO y en el Informe del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.*

*Asimismo, son datos importantes para el cálculo del sumidero forestal y para el seguimiento del Plan Forestal Español.*

*Este indicador contribuye al seguimiento de la Estrategia Forestal Española y del Plan Forestal Español.*

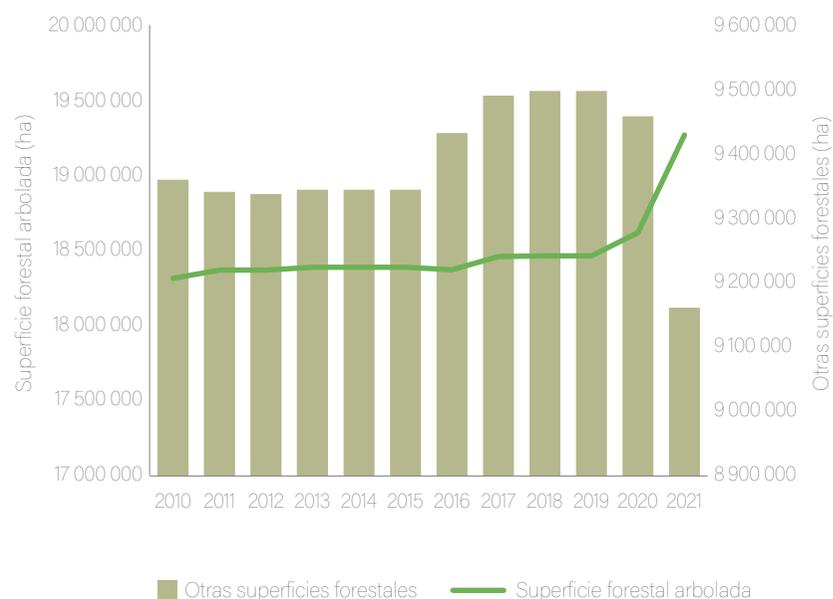
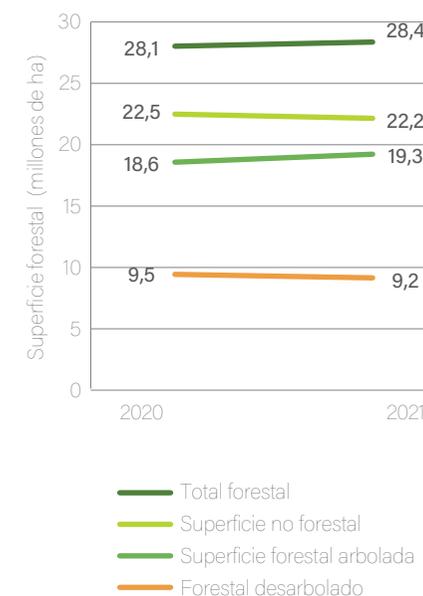
**Fuente:**

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Mapa Forestal de España*. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

En el año 2021 se produce un incremento de la superficie forestal arbolada respecto a la presentada en 2020 en detrimento de la superficie forestal desarbolada y de la no forestal. La superficie forestal total también se incrementa, pero en menor medida que la arbolada. Estas variaciones responden a dos circunstancias: por una parte, utilización de la cartografía de la Foto fija del MFE, en la que se actualizan parcialmente algunas provincias, en las que se han incorporado nuevas superficies repobladas y renaturalizadas y, por otro lado, a la incorporación de nuevas versiones del Mapa Forestal en Ávila, León, Palencia, Valladolid, Zamora, Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara y Toledo, que representan un importante porcentaje de la superficie nacional. En estas nuevas provincias se ha producido un gran incremento de la superficie arbolada respecto a los datos anteriores, principalmente por la evolución de las masas forestales y la incorporación de repoblaciones. Estas variaciones, pese a que se contabilizan en el año 2021, se han producido desde la anterior versión del MFE (correspondiente al IFN3), es decir, en un periodo superior a 14 años.

También se ha rectificado la superficie nacional de referencia para la estimación de los porcentajes, por la consideración del nuevo límite administrativo. Las diferencias se encuentran en la costa y fronteras.

2010-2021

**Evolución de superficie arbolada y desarbolada (ha)****Evolución de la superficie forestal (2020-2021)**

Fuente: MITECO



### 2.2.1. MEDIO NATURAL

## SUPERFICIE DE FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS Y DIVERSIDAD ESPECÍFICA DE LAS MASAS ARBOLADAS

Este indicador está formado a su vez por dos subindicadores: superficie de formaciones arboladas y diversidad específica de las masas forestales.

Para el subindicador de superficie de formaciones forestales:

El indicador se calcula a partir de la información del Mapa Forestal de España (MFE) para las superficies forestales arboladas. En 2021 se ha realizado un cambio de metodología en la elaboración del indicador, usando como base de las estadísticas la cartografía Foto fija del MFE.

En cuanto al subindicador de diversidad de especies, se ha calculado con los datos de las parcelas del Inventario Forestal Nacional.

*El análisis de los valores del indicador nos proporciona información acerca de la diversidad de usos y ecosistemas forestales presentes en nuestro país. El objetivo principal es detectar los principales cambios de uso en las superficies forestales arboladas y su evolución en el tiempo en cuanto a extensión y estructura. El estudio de la biodiversidad y superficie de los ecosistemas forestales es esencial para planificar y afrontar posibles pérdidas de hábitat en el futuro.*

*Este indicador contribuye al seguimiento de la Estrategia Forestal Española y del Plan Forestal Español.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Mapa Forestal de España*. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación. Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

En la evolución del indicador de diversidad específica de las formaciones forestales no se observan variaciones significativas. En 2021, las formaciones que ocupan mayor superficie, por encima del 30 %, comprenden de dos a tres especies dominantes. Estas formaciones, en conjunto, experimentan un ligero ascenso a lo largo de los años analizados, a costa de las compuestas por de seis a diez especies dominantes, que muestran un cambio inverso, de análoga magnitud. El resto de formaciones arboladas se mantienen aproximadamente en las mismas proporciones durante el período de análisis.

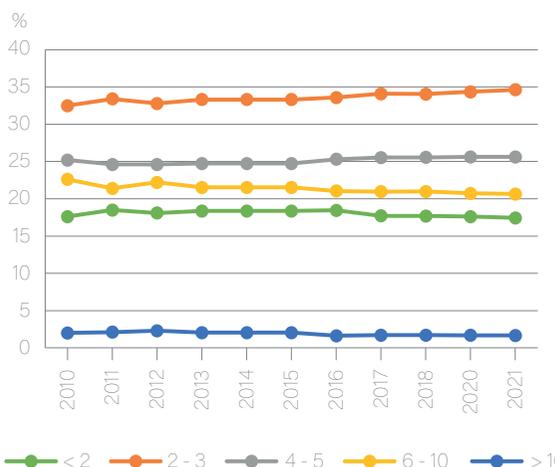
El indicador de formaciones arboladas muestra pequeñas variaciones debidas a la inclusión de nuevas provincias y al cambio de metodología (uso de Foto fija del MFE). Se comparan los datos de los años 2020 y 2021, los más comparables entre sí, ya que incorporan superficies en las que no hay información de especies, por estar temporalmente desarboladas (por cortas o incendios) y por tener árboles de pequeño tamaño que no se identifican aún (repoblaciones o regeneración). Estas superficies, no incluidas en años anteriores, se han incrementado notablemente en 2021 respecto a 2020. Las variaciones también responden a la actualización de las masas arboladas de diversas provincias, aunque de muy escasa magnitud.

La encina es la especie más abundante en España, presentándose en formación encinar y en gran parte de la superficie de la dehesa. Los pinares ocupan un 28 % de la superficie total, siendo el más abundante el pino carrasco con más de dos millones de hectáreas. Otras quercíneas con gran representación son robledales, rebollares y quejigares, que se incrementan en proporción inversa a la reducción de los hayedos. Aunque los datos muestran variaciones poco significativas, se aprecia una reducción de la superficie ocupada por las repoblaciones de especies productoras de crecimiento rápido, así como de las formaciones con especies alóctonas e invasoras. Otros cambios favorables observados son el incremento de los encinares, bosques ribereños y formaciones mixtas de frondosas y de coníferas autóctonas.

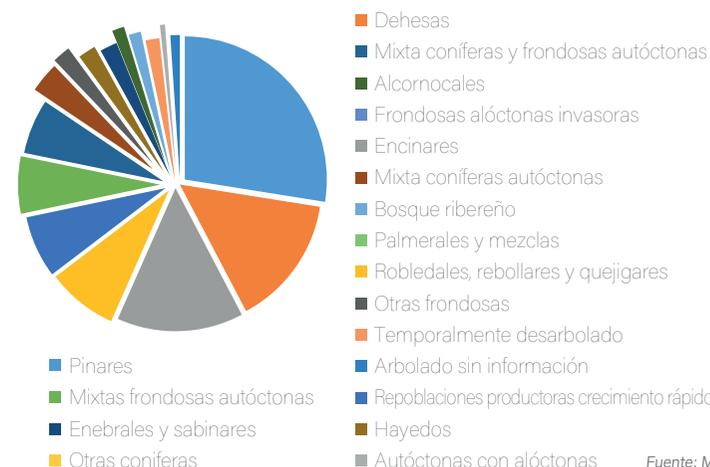
2020-2021 Ligeras variaciones en las masas arboladas agrupadas

- ↓ repoblaciones con especies de crecimiento rápido
- ↓ formaciones con especies alóctonas e invasoras
- ↑ encinares, bosques ribereños y formaciones mixtas de frondosas y de coníferas autóctonas

Riqueza arbórea por superficie: porcentaje de superficie según el número de especies dominantes



Distribución de las formaciones arboladas agrupadas (2021)



Fuente: MITECO



#### Introducción

El suelo, recurso natural difícilmente renovable y sometido a múltiples presiones, resulta imprescindible para la vida y el desarrollo de la sociedad: desempeña una serie de funciones clave tanto a nivel medioambiental como social y económico.

La degradación del suelo es favorecida por la expansión urbana y el desarrollo agrícola e industrial, y se acentúa con los fenómenos climáticos extremos.

España es uno de los países de Europa más vulnerables a la desertificación: casi tres cuartas partes de su territorio son tierras secas susceptibles de ser afectadas por este fenómeno, de las cuales un 20 % se consideran ya degradadas. En la jornada celebrada el pasado 17 de junio para celebrar el *Día Mundial de la Lucha contra la Desertificación y la Sequía*, del que España ha sido sede este año, se han abordado medidas y soluciones dirigidas a combatir este problema.

La *Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación*, aprobada el 21 de junio de 2022, fija un marco de actuaciones y medidas para fomentar la planificación y gestión integrada del territorio, el uso sostenible de los recursos de la tierra y la regeneración de las áreas degradadas.

En el marco del Pacto Verde Europeo y el objetivo de lograr la neutralidad climática de aquí a 2050, el paquete de medidas climáticas *"Fit For 55 %"*, conjunto de propuestas encaminadas a revisar y actualizar la legislación de la UE, se presenta como un paso intermedio para reducir las emisiones en al menos un 55 % de aquí a 2030. En este contexto, para España es significativo el acuerdo alcanzado por los Estados miembros de la UE en el Consejo Europeo de Medio Ambiente celebrado el pasado 29 de junio, con relación a los usos del suelo, cambios en los usos del suelo y la silvicultura (LULUCF por sus siglas en inglés). Se han aprobado nuevos objetivos de absorciones netas de CO<sub>2</sub> para 2030 y se reconoce la especial situación de los países más amenazados por el cambio climático, junto con un mecanismo de flexibilidad para paliar los impactos del calentamiento sobre los sumideros de carbono.

Del mismo modo, la *Estrategia de la UE para la protección del suelo para 2030*, presentada en diciembre de 2021 también en Consejo de Ministros de Medio Ambiente, señala la importancia que tienen los suelos para la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático, la sociedad y la economía, y remarca la fragilidad de estos ecosistemas y la multitud de presiones que los amenazan. Este documento trata de integrar todos los procesos de degradación de suelos, desde su propia desaparición física por erosión o sellado hasta la degradación química por introducción de contaminantes, pasando por la pérdida de biodiversidad.

#### VARIACIÓN SUPERFICIE PARCELAS URBANAS

2021  
**1 030 913 ha**  
parcelas urbanas

↑ **0,7 %**  
último año



#### VARIACIÓN SUPERFICIE EDIFICADA

2021  
**65 %**  
superficie edificada

↑ **9,6 %**  
puntos  
porcentuales



#### VARIACIÓN SUPERFICIE PARCELAS EDIFICADAS

2021  
**670 333 ha**  
parcelas edificadas

↑ **0,1 %**  
último año



#### PÉRDIDA MEDIA ANUAL DE SUELO POR EROSIÓN



**13,6**  
t/ha  
último año

#### PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN

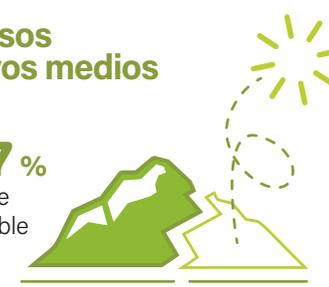
##### Procesos erosivos altos

2021  
**12 %**  
superficie erosionable



##### Procesos erosivos medios

2021  
**16,7 %**  
superficie erosionable





## 2.2.2. SUELO

### VARIACIÓN DE LA SUPERFICIE DE PARCELAS URBANAS Y DE LA SUPERFICIE DE PARCELAS EDIFICADAS ENTRE 2010 Y 2021 (%)

El indicador presenta la variación registrada en el catastro inmobiliario de la superficie total de parcelas urbanas y de su superficie edificada en el periodo 2010-2021.

Este indicador permite obtener una imagen clara de la situación del suelo urbano en las distintas comunidades autónomas y principalmente del crecimiento de superficie de parcelas edificadas.

Apoya el seguimiento del Objetivo Estratégico nº 1 de la Agenda Urbana Española 2030: "Ordenar el territorio y hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo".



Fuente:

Ministerio de Hacienda. DG Catastro. (2022). *Estadística del Catastro Inmobiliario Urbano*. Recuperado el 29 de abril de 2022, de [http://www.catastro.meh.es/esp/estadistica\\_1.asp](http://www.catastro.meh.es/esp/estadistica_1.asp)  
Open Data Euskadi. (2022). *Indicadores municipales de sostenibilidad: Superficie urbanizable (%)*. Recuperado el 29 de abril de 2022, de <http://opendata.euskadi.eus/catalogo/-/indicadores-municipales-de-sostenibilidad-superficie-residencial-urbanizable/>

El suelo urbano, sustento de la vegetación y de las infraestructuras, es un recurso clave para el desarrollo sostenible. Controlar la expansión indiscriminada de usos y actuaciones mediante una buena planificación urbana resulta imprescindible para hacer una gestión sostenible del territorio y limitar la presión del sellado del suelo.

Los datos disponibles en las estadísticas del Catastro Inmobiliario Urbano para 2021 indican que 1 030 913 hectáreas del territorio nacional (excluyendo País Vasco y Comunidad Foral de Navarra, que cuentan con servicios independientes de catastro) corresponden con superficie de parcelas urbanas, de las cuales, el 65 % se encuentran edificadas.

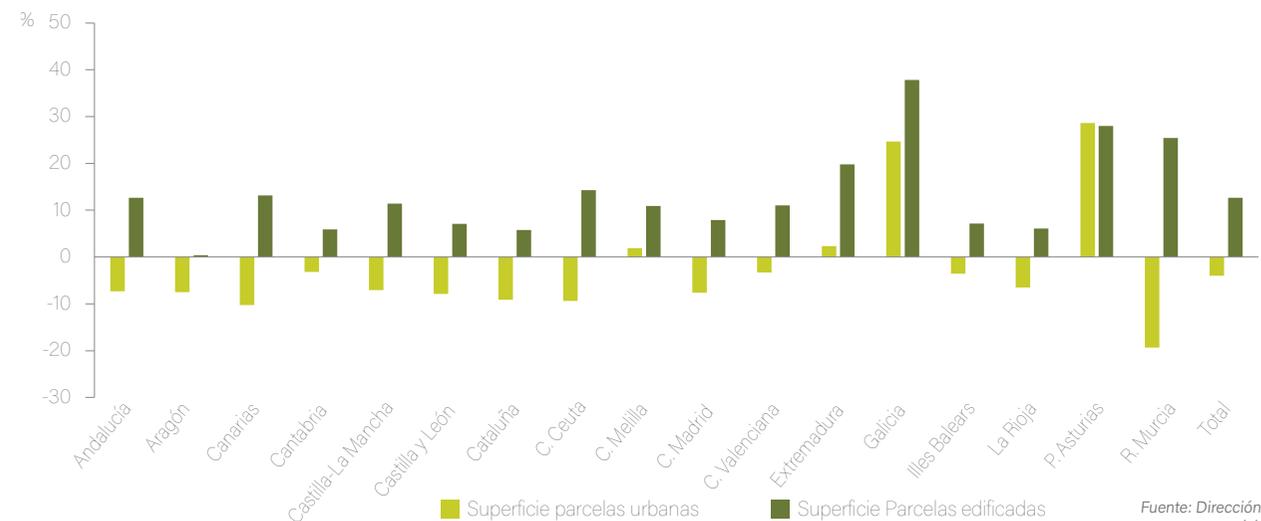
Si bien la superficie ocupada por parcelas urbanas ha disminuido en todas las comunidades autónomas durante el periodo 2010-2021 (con la excepción del Principado de Asturias (28,7 %), Galicia (24,7 %), Extremadura (2,3 %) y Melilla (1,9 %), que presentan tasas de crecimiento), la superficie de parcelas edificadas ha aumentado en todas las comunidades autónomas, siendo Galicia (37,8 %), Principado de Asturias (28 %) y Región de Murcia (25,4 %) las que presentan mayores crecimientos.

El País Vasco alcanzó en 2021 el 12,1 % de superficie residencial urbanizable, presentando una reducción de 10,4 puntos porcentuales en el periodo 2010-2021. Navarra, por su parte, según su propio catastro, contaba en 2021 con el 22,4 % de superficie edificada.

2020-2021  
↑ **0,7 %**  
de la  
**superficie**  
**parcelas urbanas**

**65 %**  
sup. parcelas urbanas  
se encuentra  
**edificada**  
en 2021

Variación de la superficie de parcelas urbanas y de la superficie de parcelas edificadas entre 2010 y 2021 (%)



Fuente: Dirección General del Catastro

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Superficie parcelas urbanas	-5,1 % ▼	0,3 % ▲	0,4 % ▲	0,7 % ▲
Superficie parcelas edificadas	11,3 % ▲	0,7 % ▲	0,5 % ▲	0,1 % ▲



## 2.2.2. SUELO

### PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN

El indicador presenta la pérdida anual de suelo por erosión "laminar y en regueros" calculado por el Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES) con el modelo internacional *Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE)*, expresado en t/ha referido a la superficie erosionable total de cada comunidad autónoma, calculada deduciendo de la superficie geográfica las superficies artificiales, láminas de agua y humedales.

*La erosión es un problema ambiental grave que afecta al medio natural en España y Europa provocando la pérdida de fertilidad de suelos agrícolas y forestales, la aceleración de la degradación de la cubierta vegetal y la disminución de la regulación natural de las aguas.*



Resulta fundamental llevar a cabo un seguimiento y control de los fenómenos erosivos ocurridos en España, por la afección sobre los ecosistemas y sobre la calidad de vida de los ciudadanos.

Mediante el Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES), sistema de información geográfica homogénea sobre los procesos erosivos, y que da origen a este indicador, es posible delimitar con la mayor exactitud posible las áreas prioritarias de actuación en la lucha contra la erosión, así como definir y valorar las actuaciones a llevar a cabo.

De acuerdo con los últimos datos del INES, en 2021 casi un 29 % de la superficie de suelo erosionable de España sufre procesos erosivos medios y altos (pérdidas de suelo superior a 10 t/ha año).

La pérdida media anual de suelo por erosión en nuestro país es de 13,6 t/ha. Varía según las distintas comunidades autónomas, predominando las superficies sometidas a procesos medios moderados en todas ellas. Cataluña, Andalucía y Cantabria son las que presentan mayores pérdidas (23,7 t/ha, 23,2 t/ha y 21,2 t/ha respectivamente). Por el contrario, las comunidades de Castilla y León (4,7 t/ha), Castilla-La Mancha (5,8 t/ha), Aragón (7,2 t/ha), Extremadura (8,2 t/ha), Comunidad de Madrid (8,5 t/ha) y Canarias (9,7 t/ha) son las que tienen menores pérdidas de suelo, incluidas en la categoría de pérdidas moderadas (0-10 t/ha).

Pérdida media anual de suelo

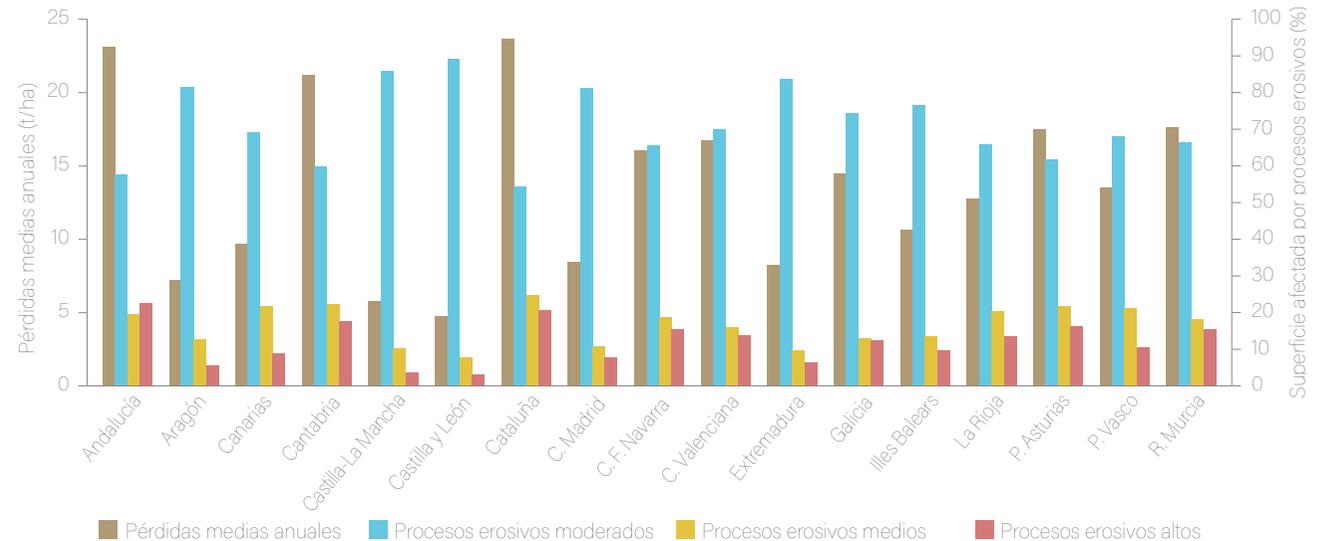
**13,6 t/ha**

Procesos erosivos altos

**12%**

superficie erosionable

Pérdidas medias anuales de suelo (t/ha) y superficie afectada por los procesos erosivos (%)



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación, Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.

Fuente: MITECO



### Introducción

Para garantizar la salud y el bienestar de las personas y el derecho a un medio ambiente sano, tanto de las generaciones actuales como futuras, debemos abordar de manera urgente e integradora el reto de la conservación de la costa y el medio marino. Diversos impactos como el rápido crecimiento de la población y la urbanización costera, el uso insostenible de los recursos marinos, la contaminación por plásticos o la proliferación de especies exóticas invasoras, agravado todo ello por el cambio climático, están provocando alteraciones importantes en nuestro entorno marino.

En este marco, desde el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) se continúa trabajando para revertir estos procesos, actuando en varios frentes complementarios. Por un lado, contribuir a la ampliación de la superficie marina protegida. España ha alcanzado en la última década más del 12 % de su superficie marina protegida, cumpliendo el hito establecido en el *Convenio de Diversidad Biológica* (CBD) de proteger el 10 % de las regiones marinas en 2020. El objetivo, no obstante, es alcanzar la protección del 25 % de la superficie marina para 2025 y el 30 % para 2030, todo ello desde el planteamiento científico de adecuación de la Red Natura 2000 en España, elaborada en el marco del proyecto *LIFE INTEMARES*, que coordina la Fundación Biodiversidad del MITECO. El proyecto, que cuenta con una metodología pionera en Europa y una amplia participación de la comunidad científica, identifica 104 espacios de alto valor ecológico, 71 por su importancia para especies y hábitats marinos y 33 por su interés para aves marinas.

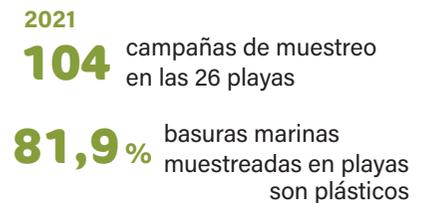
Por otro lado, se continúa avanzando en el desarrollo del *Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa* frente a los efectos del cambio climático. El proyecto, financiado por el *Programa de Apoyo a las Reformas Estructurales de la Unión Europea* (DG Reform) a petición del MITECO, bajo el paraguas de la *Estrategia de Adaptación de la Costa Española al Cambio Climático*, pretende servir como base para la elaboración de los instrumentos de planificación regionales de las actuaciones en el litoral. Durante el 2021, se ha llevado a cabo el análisis de la gestión y la gobernanza del litoral, el diagnóstico integrado para una mejor comprensión de los problemas costeros, la identificación de las metas y objetivos específicos, la metodología y los criterios de selección de las medidas a adoptar y el diseño del Plan Estratégico, cuya presentación se ha realizado en 2022.

Destacar igualmente los avances en el desarrollo de las *Estrategias de protección del litoral*, como herramientas de planificación sobre las que se basarán las actuaciones del Estado en los próximos años mediante proyectos concretos que tienen como objetivo prioritario la protección de la integridad física y ambiental de la costa para garantizar su buen estado y su disfrute y uso por toda la ciudadanía. Durante el año 2021 se han finalizado las estrategias correspondientes al litoral de Baleares y al litoral de Almería, Málaga y Cádiz.

### RESOLUCIÓN DE PROCED. SANCIONADORES / RECUPERACIONES POSESORIAS DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE



### BASURAS MARINAS EN PLAYAS



### MICROPLÁSTICOS EN PLAYAS



### CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO MARÍTIMAS





### 2.2.3. COSTAS Y MEDIO MARINO

## EXPEDIENTES SANCIONADORES EN EL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE Y RECUPERACIONES POSESORIAS DEL DPMT

Número de expedientes sancionadores incoados por incumplimiento de la normativa de costas anualmente por provincia costera y año; número de expedientes de recuperación posesoria del dominio público marítimo-terrestre incoados por provincia costera y año.

*La ley de costas tiene por objeto la determinación, protección, utilización y policía del dominio público marítimo-terrestre (DPMT) y especialmente de la ribera del mar. La comisión de infracciones supone un deterioro del DPMT. Estas conductas deben ser sancionadas para evitar que se ponga en peligro la integridad del DPMT.*

*Además, la Administración General del Estado tiene el derecho y el deber de investigar la situación de los bienes y derechos que se presuman pertenecientes al DPMT, así como la facultad de recuperación posesoria, de oficio y en cualquier tiempo, sobre dichos bienes, si se detectan ocupaciones, con el objetivo de restaurar su integridad y devolverlos al uso público.*



**Fuente:**

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa procedentes del Programa DUNA de tramitación de expedientes de DPMT.

El Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) es la orla litoral que rodea nuestro territorio, espacio que alberga ricos y valiosos ecosistemas. Uno de los grandes objetivos de la legislación de costas es preservarlo física y ambientalmente, debido a su elevada exposición a los efectos del cambio climático. La protección del DPMT comprende la defensa de su integridad y de los fines de uso general a que está destinado, además de la preservación de sus características y elementos naturales y la prevención de las perjudiciales consecuencias de obras e instalaciones. El régimen sancionador de la normativa de costas juega un importante papel en garantizar la vocación de uso público y conservación del DPMT. Además, también es imprescindible la labor de depuración física y jurídica de nuestro litoral, en la que los expedientes de recuperación posesoria juegan un importante papel con el fin de aclarar la situación jurídica de las ocupaciones del DPMT sin título.

En el periodo 2010-2021 se han incoado más de 27 000 expedientes sancionadores en materia de costas y más de 1 000 de recuperación posesoria de dominio público marítimo-terrestre.

La evolución de los datos no arroja ninguna tendencia clara. Este es un indicador de la gestión realizada en materia de costas, pero no es posible inferir de los datos de expedientes sancionadores y de recuperación posesoria la evolución del estado de la costa. Por este motivo no se presenta la tabla resumen con el análisis de tendencia.

2021

**2 554**

nuevos

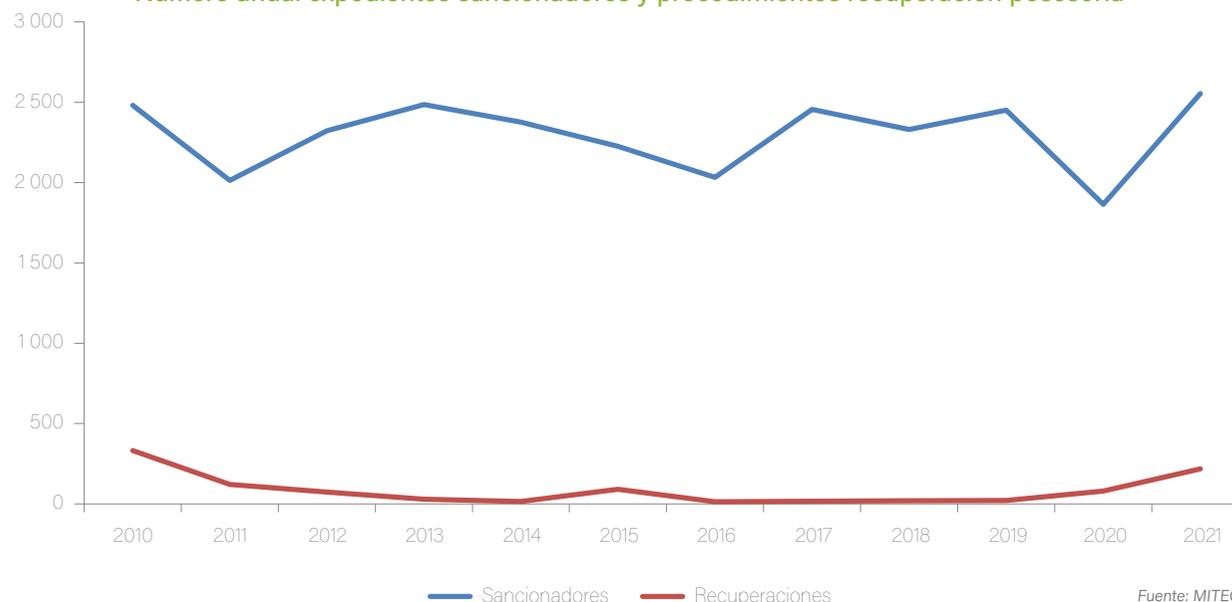
expedientes sancionadores

**218**

nuevos

expedientes recuperación de posesoria

Número anual expedientes sancionadores y procedimientos recuperación posesoria



Fuente: MITECO



### 2.2.3. COSTAS Y MEDIO MARINO

## BASURAS MARINAS EN PLAYAS

El indicador presenta la abundancia, composición y origen de las basuras marinas muestreadas en las playas españolas.

Además, se ofrece la tipología de material, expresado como porcentaje respecto al total, y número de objetos de basura encontrados en las playas por demarcaciones marinas.

Las basuras marinas se emplean como descriptor del buen estado ambiental (el D10) en las Estrategias Marinas para evaluar el estado del medio marino a través de un programa de seguimiento específico que incluye, entre otros, un indicador relacionado con las basuras en las playas.



**Fuente:**

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa. La información sobre el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas, incluyendo los informes anuales de resultados, es pública y puede consultarse en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica en el siguiente enlace:  
<https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>

En 2021 se llevaron a cabo 104 campañas de muestreo en las 26 playas del *Programa de Seguimiento de Basuras Marinas en Playas*, con una abundancia media de 276 objetos por campaña. La mayor abundancia media se obtuvo en la demarcación marina del Estrecho y Alborán, con 474 objetos, y la menor en la demarcación sudatlántica, con 83. De 2013 a 2021, en las cinco demarcaciones marinas se realizaron un total de 889 campañas de muestreo de basuras marinas en playas, con una abundancia media de 327 objetos por campaña.

En 2021 el origen de las basuras marinas identificables corresponde principalmente al uso turístico (21,6 %), las actividades pesqueras (16,5 %), otras actividades en tierra (13,5 %), aguas residuales (11,7 %), comercio u hostelería (9,8 %) y tráfico marítimo (8,8 %) que suponen el 82 %.

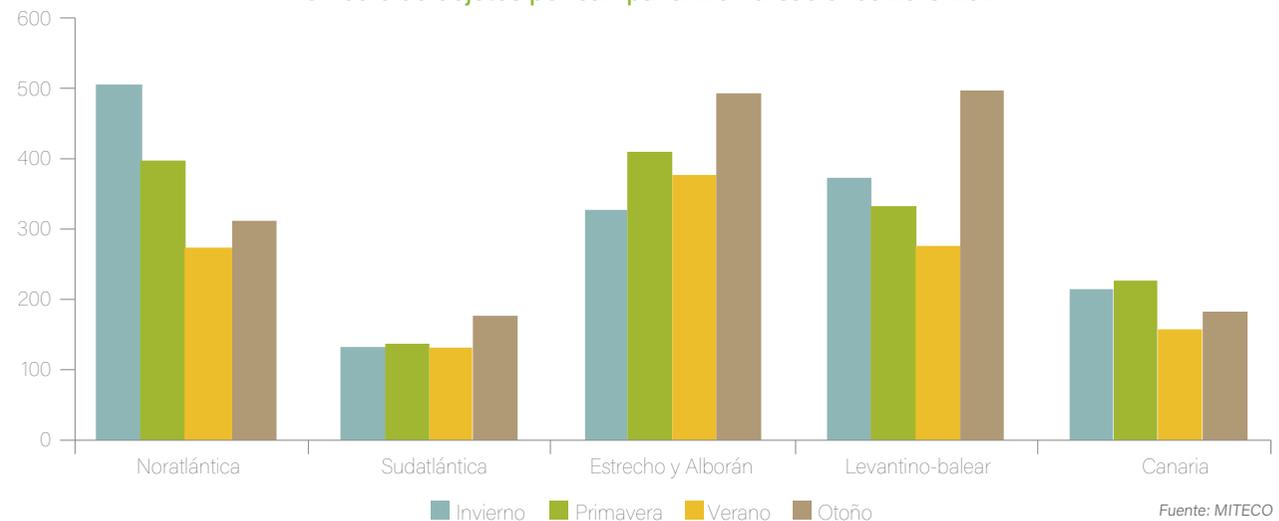
Considerando que la pesca, acuicultura, navegación y otras actividades en el mar se corresponden con fuentes marinas y el resto con fuentes terrestres, se obtiene que las actividades en tierra representan el 65,5 % del origen de las basuras, mientras que las fuentes marinas resultan responsables del 34,5 %.

Los objetos y tipologías más frecuentes en playas durante el período 2013-2021 puede consultarse en el apéndice de notas metodológicas y en el de datos empleados para el cálculo de los indicadores de este documento.

**81,9%**  
basuras marinas muestreadas en playas son plásticos

Últimos cinco años  
**tendencia decreciente**  
abundancia total de basuras

Promedio de objetos por campaña. Demarcaciones 2013-2021



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2013-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Abundancia total de basuras marinas	28,6 % ▲	-8,9 % ▼	-29,5 % ▼	19,7 % ▲
Abundancia de plásticos	51 % ▲	-14,3 % ▼	-27,3 % ▼	-5,5 % ▼



### 2.2.3. COSTAS Y MEDIO MARINO

## MICROPLÁSTICOS EN PLAYAS

El indicador presenta la abundancia de microplásticos en playas, expresada como número de partículas por masa (kg de muestra de arena seca) o por superficie (m<sup>2</sup> de playa).

Como datos complementarios se anotan la forma, color y tipología de las partículas.

*Las basuras marinas se emplean como descriptor del buen estado ambiental (el D10) en las Estrategias Marinas para evaluar el estado del medio marino a través de un programa de seguimiento específico que incluye, entre otros, un indicador relacionado con los microplásticos en las playas (Subprograma BM-6).*



**Fuente:**

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa. La información sobre el Programa de seguimiento de microplásticos en playas, incluyendo los informes anuales de resultados, es pública y puede consultarse en la página web del Ministerio en el siguiente enlace: <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>

En 2021 se muestrearon 16 playas en primavera y 17 en otoño, procesándose 165 muestras, con una abundancia media de 23 partículas por kg en primavera y 48 en otoño. La máxima concentración de microplásticos en primavera se detectó en la demarcación noratlántica, sudatlántica y levantino-balear, siendo esta última demarcación la que presentó la máxima concentración en otoño.

El total de muestras recogidas en el periodo 2016 a 2021 fue de 705, con más de 15 300 partículas. La playa de Lambra (Lanzarote) recibe, fruto de sus condiciones oceanográficas, el impacto de una contaminación transfronteriza por microplásticos en avanzado estado de degradación. La de La Pineda (Tarragona) recibe la mayor proporción de pellets de pre-producción de las playas muestreadas, presumiblemente debido a la concentración de industrias en su proximidad, no obstante, este año se han encontrado concentraciones de pellets mucho menores que en años anteriores.

Los fragmentos de plástico son el tipo de microplásticos más frecuentes (45,4 %), seguido de los pellets pre-producción (34,8 %).

En aquellas playas que cuentan con una serie temporal de datos de más de cuatro años, se observa: una tendencia creciente en la playa de Oyambre (Cantabria), tendencias decrecientes en las de Famara, Lambra (Lanzarote), Azucenas (Granada) y Cabo de Gata (Almería), y estables en las playas de La Lana en San Pedro del Pinatar (Murcia) y Covas (Lugo).

2021

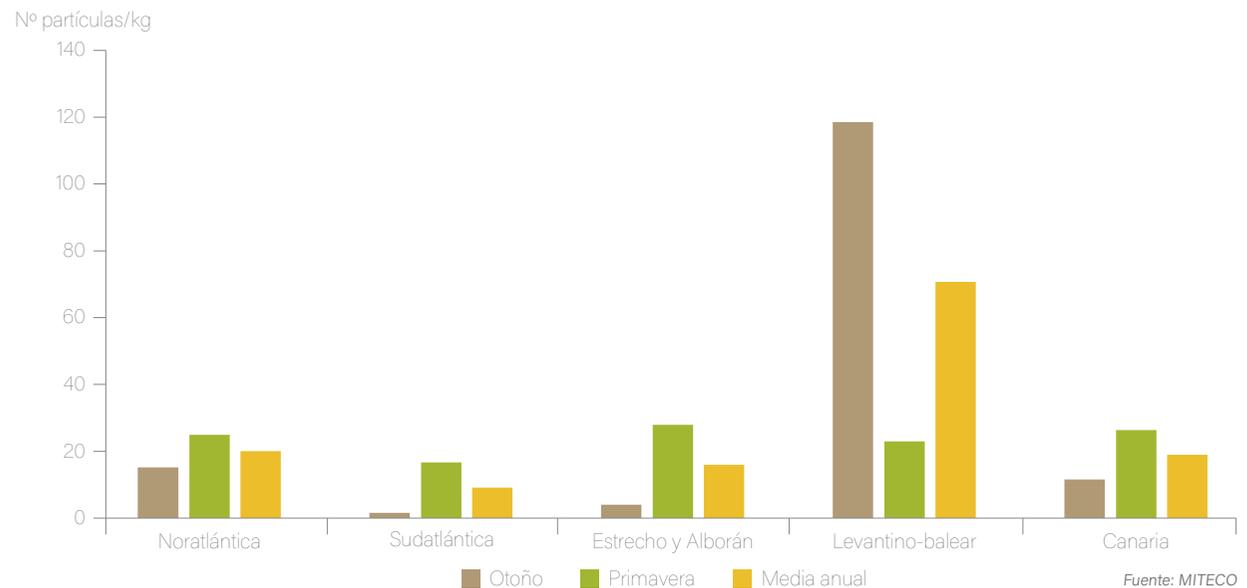
**Máximas concentraciones microplásticos**

demarcación levantino-balear

2016-2021

**>13 800**  
partículas

Concentración media de microplásticos por demarcaciones marinas (Nº partículas/kg)





## 2.2.3. COSTAS Y MEDIO MARINO

### RID/WISE-1: DESCARGAS DIRECTAS E INDIRECTAS DESDE RÍOS AL MAR, DE CONTAMINANTES QUÍMICOS Y NUTRIENTES

El Programa RID (*Riverine Inputs and Direct Discharges*) del Convenio de OSPAR controla la contaminación al mar desde fuentes situadas en tierra, tanto vertidos directos como emisiones indirectas desde ríos. Por su parte, el flujo de datos WISE-SoE (Estado del medio ambiente)-WISE 1 Emisiones de la Red EIONET, registra fuentes puntuales y difusas, cargas fluviales de entrada al mar y descargas directas a aguas de transición y costeras.

Estos indicadores aportan información sobre los niveles de contaminantes y nutrientes (cadmio, plomo, mercurio, cobre, zinc, g-HCH, amonio, nitrato, fosfato, fósforo total, nitrógeno total, entre otros) que llegan al mar, por lo que se consideran de gran importancia para evaluar si se están abordando correctamente las presiones derivadas de los vertidos de contaminantes y nutrientes al mar desde fuentes situadas en tierra.



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Dirección General de la Costa y el Mar mediante petición expresa.

El flujo de datos WISE-1 Emisiones es aportado por las CC. AA. anualmente en el ejercicio de sus competencias respecto a la aplicación de la *Directiva Marco del Agua* en aguas costeras y de transición. Por su parte, la información para dar respuesta a la aplicación del Convenio OSPAR sobre la protección del medio ambiente marino del Atlántico Nordeste a través del Programa RID es aportada anualmente por la Dirección General del Agua y las CC. AA. para las demarcaciones marinas noratlántica y sudatlántica.

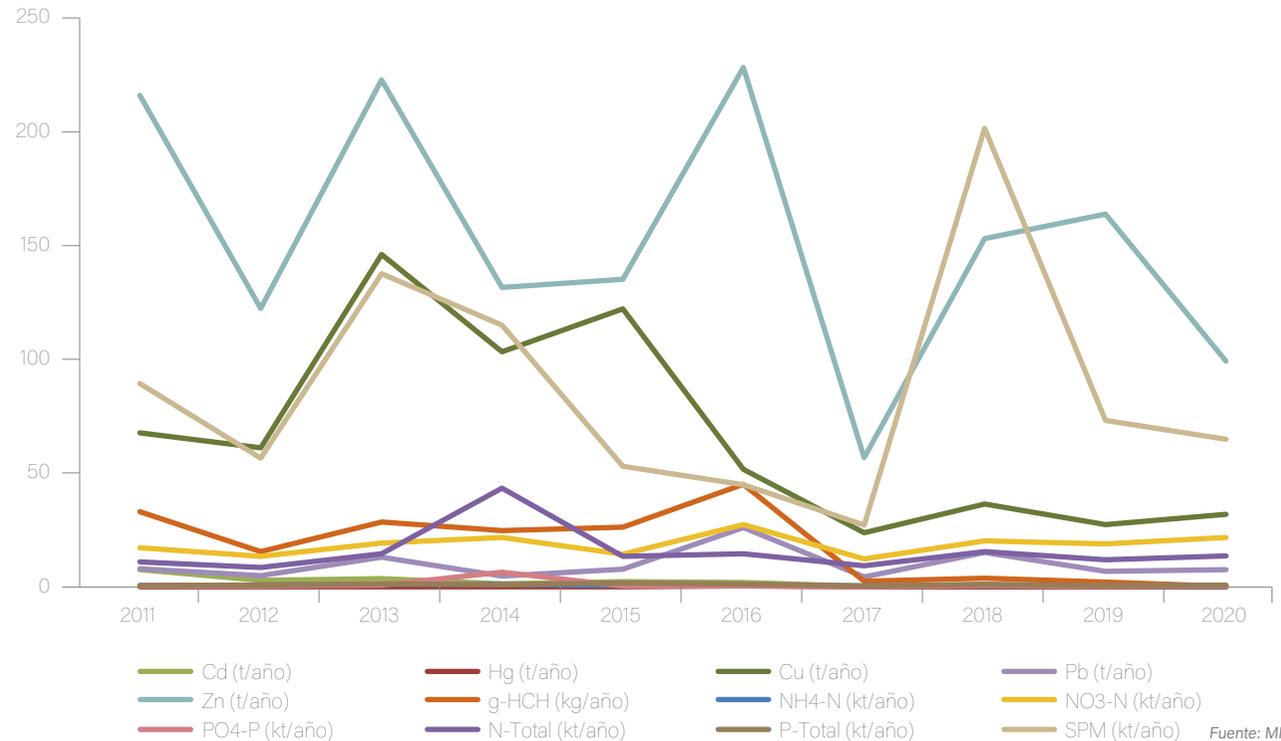
Para el 2020, mientras que para el Programa RID se han informado tanto datos de aportes desde ríos como descargas directas al mar, en el caso del WISE-1, sólo se han requerido por parte de la AEMA los datos relativos a los aportes desde ríos.

Con el fin de poder evaluar la tendencia de las cargas en los aportes desde ríos, en la gráfica se muestra las concentraciones anuales descargadas en el mar procedentes sólo del conjunto de ríos incluidos en el Programa RID del convenio OSPAR para los que existen datos de cada componente analizado de forma continuada en el periodo 2011-2020.

↓ concentraciones de **fosfato y cadmio** respecto a 2019

Ligero aumento del resto de contaminantes y nutrientes

Concentraciones anuales descargadas en el mar procedentes de los ríos





### 2.2.3. COSTAS Y MEDIO MARINO

## CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO MARÍTIMAS

El indicador presenta el porcentaje sobre el total de los puntos de muestreo de aguas de baño marítimas según los cuatro rangos de calidad establecidos (insuficiente, suficiente, buena y excelente).

Se contempla también la categoría "sin clasificar" correspondiente a zonas donde no hay muestras suficientes del último período de evaluación o a zonas de baños que se cierran.

La administración sanitaria vigila la calidad de las aguas de baño marítimas con el objeto de proteger la salud de los ciudadanos. Este control se realiza durante la temporada de baño.

Este indicador se basa en la Directiva Europea de aguas de baño y en investigaciones de la OMS que registraron la incidencia de enfermedades gastrointestinales vinculadas al baño.



Fuente:

Ministerio de Sanidad. (2022). *Informe Nacional de Calidad de Aguas de Baño 2021*. Recuperado el 12 de julio de 2022 de <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/publicaciones.htm>

En el año 2021, el 92,1 % de los puntos de muestreo tuvieron una calidad excelente, el 5,4 % una calidad buena, el 1 % una calidad suficiente y el 0,2 % tuvieron una calidad insuficiente.

Los puntos de muestreo que presentan una calidad excelente rompen la tendencia positiva de los últimos seis años, habiéndose registrado un descenso de 1,3 puntos porcentuales respecto a 2020.

Por contra, el porcentaje aguas de baño clasificadas como buenas aumentó ligeramente respecto al año 2020, mejorando en 0,7 puntos porcentuales y alterando la tendencia decreciente observada desde 2016.

Las aguas de baño marítimas clasificadas con un nivel de calidad suficiente o insuficiente no presentan variaciones significativas respecto al año anterior.

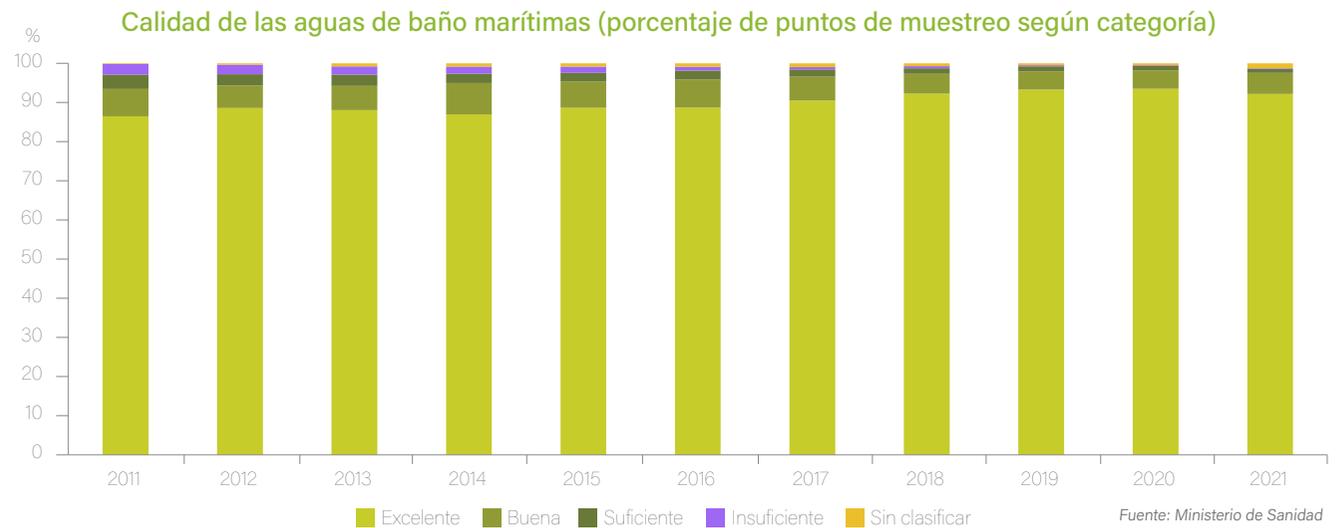
El número de puntos de las zonas de baño marítimas sin clasificar en 2021 se ha incrementado respecto al año 2020, pasando del 0,5 % al 1,3 %.

La temporada de baño en 2021 ha tenido una duración media nacional de 114 días, con un máximo de 303 días en Canarias y un mínimo de 54 días en la Comunidad Valenciana. La segunda quincena de julio y la totalidad de agosto fue común a todas las zonas de baño.

2021

Calificación excelente  
**92,1 %** de los puntos de muestreo

Zonas de baño clasificadas como excelentes descendieron ligeramente por primera vez en seis años



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2011	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Calidad "excelente" y "buena"	4,5 ▲	0,6 ▲	0,3 ▲	-0,6 ▼
Calidad "suficiente"	-2,4 ▼	-0,2 ▼	-0,2 ▼	-0,2 ▼
Calidad "insuficiente" y "sin clasificar"	-2,1 ▼	-0,5 ▼	-0,1 ▼	0,8 ▲

En estas variables la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales entre los años indicados



### Introducción

El agua es un recurso natural imprescindible para la vida, por ello es primordial realizar una buena planificación y gestión del mismo para garantizar su calidad y cantidad disponible y la protección frente a fenómenos extremos (sequías e inundaciones). La emergencia climática actual exige adoptar una serie de medidas enfocadas a su protección y uso sostenible.

Las líneas estratégicas que orientan la planificación y la gestión del agua en España, bajo el compromiso de la transición ecológica, en un contexto de cambio climático y, en el marco del *Pacto Verde Europeo*, permiten el seguimiento del cumplimiento de diversas Directivas comunitarias relacionadas con la protección del agua: Marco del Agua, Inundaciones, Protección de las aguas subterráneas, Tratamiento de aguas residuales, o Nitratos, entre otras.

La gestión del agua en España se basa en la planificación hidrológica a través de las Demarcaciones Hidrográficas, cuyo objetivo es conseguir el buen estado de las masas de agua, la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas, la satisfacción de las demandas de agua y el equilibrio del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales. Todo el sistema se diseña al objeto de cumplir la *Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)*, que ha supuesto un avance importante en la planificación hidrológica ya que estudia el agua como soporte de la vida de diversos ecosistemas e integra el concepto de "buen estado" de las masas de agua como objetivo en la planificación hidrológica. Los Planes Hidrológicos de tercer ciclo se encuentran en elaboración.

En la planificación también tienen gran importancia la *Directiva 2006/118/CE* relativa a la protección de las aguas subterráneas, la *Directiva 2007/60/CE* sobre evaluación y gestión del riesgo de inundación, de esta última surgen los *Planes de Gestión del Riesgo de Inundación*, actualmente en proceso de elaboración de los de segundo ciclo, y los *Planes Especiales de Sequía*, en aplicación de la *Orden TEC/1399/2018* y la *Ley 10/2001, de 5 de julio*, del Plan Hidrológico Nacional.

Asimismo, el MITECO promueve, en consonancia con la DMA y la Directiva de Inundaciones, una *Estrategia Nacional de Restauración de Ríos*. Esta Estrategia, con el objetivo de conservar y recuperar el buen estado de los ríos, identifica una serie de actuaciones que permiten minimizar los riesgos de inundación y fomentar un uso adecuado del espacio fluvial, entre otros aspectos. Recientemente el Gobierno ha acordado el reparto de 174,5 millones a las CC. AA. para la adaptación al riesgo de inundación y digitalización del ciclo del agua, a través del *Plan de Actuaciones de Protección y Adaptación al Riesgo de Inundación e Integración Ambiental en Núcleos Urbanos* y del *Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) de Digitalización del Ciclo del Agua*.

### RESERVAS DE AGUA EMBALSADA

2020-2021

Reserva hidráulica peninsular

**40,3 %**  
inferior media de 5 y 10 años



**VAFN**  
3º más bajo  
última década

### FITOBENTOS EN RÍOS

Fitobentos y macroinvertebrados bentónicos



El % de estaciones que superan el valor frontera de **moderado-bueno** es **mayor** al de las estaciones que no lo superan

### CONTENIDO DE NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO EN LAS AGUAS

2020

Concentraciones < 25 mg/l NO<sub>3</sub>



**93 %**  
aguas superficiales

**56,8 %**  
aguas subterráneas

### PLAGUICIDAS EN LAS AGUAS

Superación del valor frontera en 2020



**25 %**  
aguas superficiales

**7,8 %**  
aguas subterráneas

### CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO CONTINENTALES

2021 **78,3 %**

aguas baño calidad **excelente y buena**



### IDENTIFICACIÓN DE LA INTRUSIÓN MARINA EN AGUAS SUBTERRÁNEAS



2019-2020  
En puntos porcentuales

**2,3**  
estaciones clasificadas >1 000mg/l cloruros

### EVOLUCIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

2020 **57,9 %**  
masas de agua superficial

**53,1 %**  
masas de agua subterránea con **buen estado**



### VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

2019-2020  
**244 783 406 m<sup>3</sup>**  
volumen vertido autorizado



2020  
Media de los vertidos

**70 %**  
industriales

**30 %**  
urbanos



## 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

### RESERVAS DE AGUA EMBALSADA

El indicador muestra la evolución de los volúmenes de agua almacenados en los embalses peninsulares por año hidrológico (del 1 de octubre al 30 de septiembre), cuya información proviene del Boletín Hidrológico. Se muestran los cuatro últimos años hidrológicos (2017-2018 a 2020-2021) y las medias de los cinco y diez años anteriores.

*El clima de tipo mediterráneo que caracteriza a nuestro país genera una gran irregularidad en las precipitaciones, tanto en el espacio como en el tiempo. La alternancia de sequías e inundaciones ha dado lugar a la existencia de infraestructuras hidráulicas que garantizan la disponibilidad de un bien escaso y necesario de proteger y conservar. Todo ello, en el marco de una gestión integrada y coordinada con el objetivo de alcanzar la sostenibilidad hídrica y suministrar agua en cantidad y calidad suficiente para cada uso en todas las partes del territorio.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Boletín hidrológico del 28 septiembre de 2021*. <http://portal.miteco.gob.es/BoleHWeb/>

La reserva peninsular del año hidrológico 2020-2021 ha sido inferior a la media de los últimos 10 años para todo el año, e inferior a la media de los últimos 5 desde el mes de abril hasta el fin del año hidrológico. La reserva fue ligeramente ascendiendo durante el otoño y el invierno (con un ascenso notable en febrero por las abundantes lluvias que afectaron especialmente a la mitad norte peninsular), pero una primavera muy seca (especialmente marzo y mayo) hizo descender las reservas antes de la habitual bajada veraniega, para acabar situándose notablemente por debajo de las medias.

La capacidad hidráulica peninsular total de los embalses en España, al final del año hidrológico 2020-2021, era de 55 899 hm<sup>3</sup>. Respecto a esta capacidad, la reserva de agua embalsada peninsular al finalizar el año hidrológico 2020-2021 (28 de septiembre de 2021) era de un 40,3 % (22 537 hm<sup>3</sup>), por debajo del dato del fin del año 2019-2020 (46,5 %), y por debajo de las medias de 5 (46,8 %) y 10 años (52,8 %). Para esta fecha, la vertiente Atlántica se situaba en un 37,1 % de la capacidad (15 631 hm<sup>3</sup>), notablemente por debajo de las medias de 5 años (49,7 %) y 10 años (56,4 %), y con datos especialmente bajos en las cuencas del Guadiana (29,3 %), Guadalquivir (27,1 %) y Guadalete-Barbate (31,6 %), que las sitúan con más de 25 puntos por debajo de sus medias de 10 años. La vertiente Mediterránea, en cambio, se situaba en un 50,2 % (6 906 hm<sup>3</sup>), algo por encima de las medias de 5 (46,4 %) y 10 años (49,5 %), destacando la cuenca del Júcar con un 51 %, 14 puntos por encima de su media de 10 años.

### Reserva en % de capacidad

final año 2020-2021:

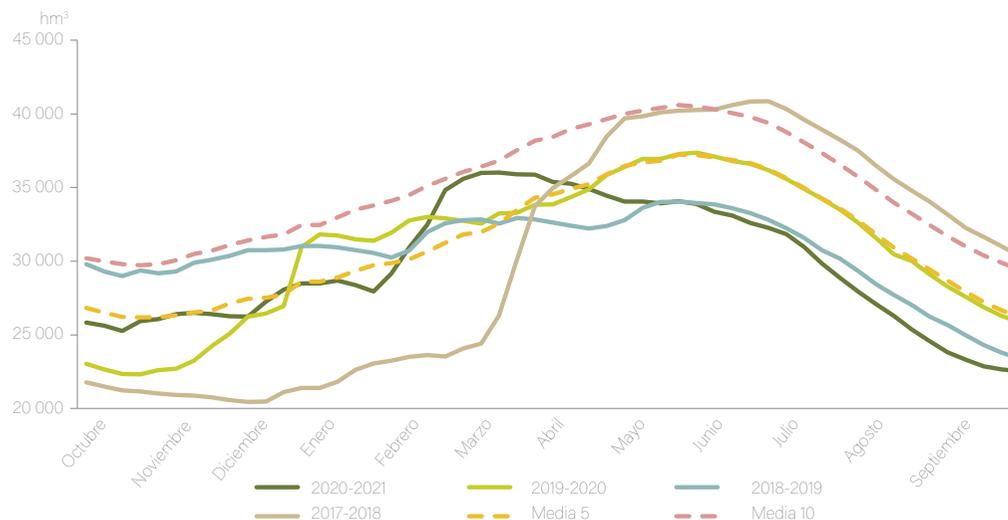
Respecto media 10 años:

**-12,5 %**

Respecto final año 2019-2020:

**-5,2 %**

Reserva hidráulica peninsular: Volumen de agua embalsada por años hidrológicos (hm<sup>3</sup>)



Fuente: MITECO

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2017-2018 - 2018-2019		2018-2019 - 2019-2020	2019-2020 - 2020-2021
Reservas de agua embalsada (media anual)*	1,4 % ▲		1,2 % ▲	-4,1 % ▼

\* Por año hidrológico.



## 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

### VOLUMEN DE AGUA EN FORMA DE NIEVE

El Volumen de Agua en Forma de Nieve es la proporción de recurso hídrico que hay contenido en el manto de nieve. Este valor es el resultado de multiplicar el espesor de nieve por su densidad y agregar este resultado a lo largo de toda la extensión nevada. Se expresa en hm<sup>3</sup>.

Para su estimación, se hace uso de modelos hidrológicos provistos de rutinas específicas de cálculo que controlan el proceso de acumulación/fusión de nieve en los cuatro sistemas montañosos más importantes de la Península Ibérica: Pirineos, Sistema Cantábrico, Sistema Central y Sierra Nevada.

*La Dirección General del Agua desarrolló el Programa ERHIN (Evaluación de los Recursos Hídricos procedentes de Innivación) en 1981 para evaluar y cuantificar los recursos hídricos en forma de nieve, centrándose en cuatro de los principales sistemas montañosos de la Península Ibérica (Pirineos, Sistema Cantábrico, Sistema Central y Sierra Nevada).*

*El objetivo de la cuantificación del volumen de agua almacenada en forma de nieve (VAFN) es conocer la disponibilidad de recursos hídricos para poder realizar una gestión óptima de los embalses ubicados aguas abajo en las cuencas receptoras de alta montaña, tanto en situación ordinaria como en circunstancias extremas de avenida y sequía.*



**Fuente:**

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Dirección General del Agua procedentes de los Informes de evolución de los recursos nivales. Valores acumulados anuales del volumen de agua en forma de nieve estimado para el total del conjunto de sistemas montañosos de España durante los años hidrológicos de 2010 a 2021.

En su conjunto, el año hidrológico 2020-2021, con 7 839,4 hm<sup>3</sup> acumulados, presentó el segundo menor valor de VAFN de los últimos cinco años y el tercero de la última década. El máximo valor acumulado se produjo en el mes de enero (2 131 hm<sup>3</sup>), coincidiendo con el paso por la península de la borrasca Filomena. Este fenómeno supuso el mayor valor para un mes de enero de la última década. Además, la borrasca Filomena afectó con mayor notoriedad a regiones de cotas bajas, pero no tanto a las cumbres, haciendo que su efecto a lo largo del año no se materializase en un aumento sustancial del recurso.

Las series registradas de VAFN presentan una fuerte variabilidad tanto intra como interanual, y no se aprecian tendencias significativas. Los valores medios en la última década son de 9 580 hm<sup>3</sup>/año y de 10 276 hm<sup>3</sup>/año en los últimos cinco años, debido a la presencia del máximo histórico de la serie en el año hidrológico 2017-2018, de 16 335 hm<sup>3</sup>.

### VAFN

año hidrológico 2020-2021:

**7 839,4 hm<sup>3</sup>**

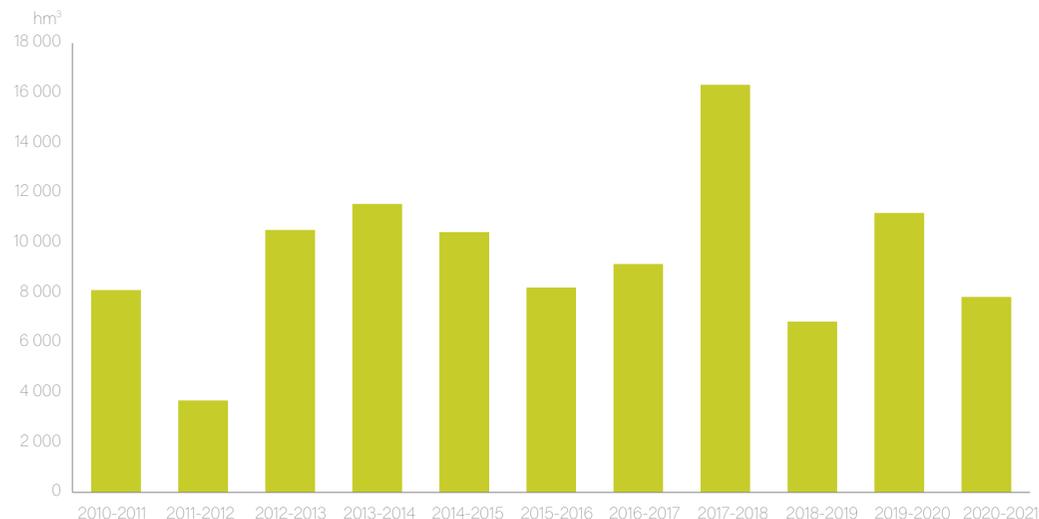
3<sup>er</sup> valor más bajo  
última década

### Borrasca Filomena

evento valor entidad última década

**2 131 hm<sup>3</sup>**

Volumen de Agua en Forma de Nieve: Total Sistemas Montañosos de España  
Valores Anuales totales acumulados (hm<sup>3</sup>)



Fuente: MITECO



### VOLUMEN DE AGUA UTILIZADA EN ESPAÑA PARA LOS PRINCIPALES USOS CONSUNTIVOS

El indicador global proporciona la estimación del volumen de agua anual utilizada en España para los principales usos consuntivos (abastecimiento urbano, uso agrario y uso industrial no conectado a la red urbana). Se dispone de esta estimación para cada demarcación hidrográfica, y también según los distintos orígenes del agua (superficial, subterránea, reutilización, desalinización o transferencias externas). Los datos se recopilan con la información facilitada por cada demarcación hidrográfica.

*La detracción de agua, tanto superficial como subterránea, constituye una de las principales presiones a la que están sometidos los ríos y acuíferos. El conocimiento y control de esta evolución es fundamental para limitar al máximo estas presiones.*

*Este indicador permite conocer la evolución del agua utilizada en España para los diferentes usos. Es fundamental para conocer la evolución del uso del agua, y para comprobar el cumplimiento de las previsiones establecidas en la planificación hidrológica. También es fundamental su conocimiento para el desarrollo de políticas de adaptación al cambio climático.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Informes anuales de seguimiento de los planes hidrológicos de cuenca y de los recursos hídricos en España*. [www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/seguimientoplanes.aspx](http://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/seguimientoplanes.aspx)

La primera figura muestra los valores de la demanda que los planes de segundo ciclo estimaban en el momento de su elaboración y para el horizonte de 2021 (primera y última columna). Entre ambas estimaciones se indican las del volumen de agua utilizada entre los años 2016-2017 y 2019-2020.

La utilización anual está bastante condicionada por las asignaciones normativas, las situaciones hidrológicas de partida (situación y expectativas de embalses, acuíferos, ríos), las características meteorológicas del año (seco, medio, húmedo) y otras limitaciones y mecanismos de gestión establecidos por los planes hidrológicos y los planes de sequía.

En todo caso, se constata que el valor estimado de volumen de agua utilizada se mantiene por debajo de las cifras de demanda estimadas en el momento de la elaboración de los planes de segundo ciclo, descartándose la tendencia creciente que estimaban para el año 2021. Los nuevos planes de tercer ciclo, actualmente en elaboración, establecen un cambio de tendencia al respecto, planteando una reducción de asignaciones que busca una mayor compatibilidad con los escenarios de reducción de disponibilidad de agua debida al cambio climático.

La segunda figura muestra la distribución de los volúmenes de agua utilizada en esos cuatro años (2016-2017/2019-2020), por usos y por origen del agua, manteniéndose muy parecida a lo largo de la serie.

### Demanda estimada

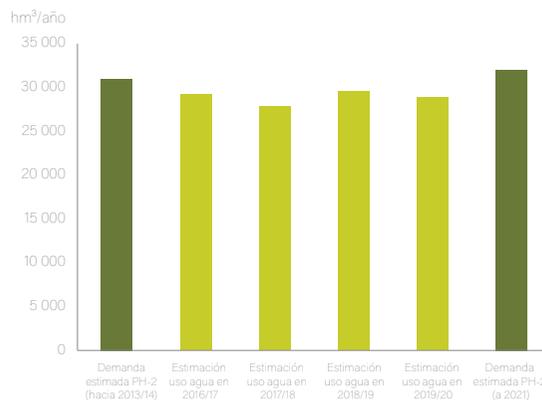
año 2019-2020 < previsión 2021

**28 849 hm<sup>3</sup>/año**

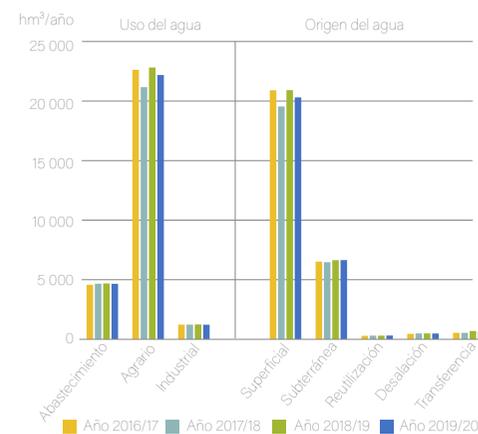


**32 024 hm<sup>3</sup>/año**

#### Demandas estimadas en PH 2º ciclo y evolución anual de la utilización



#### Volumen de agua utilizada por usos y por origen (años 2016/17 a 2019/20)



Fuente: MITECO



## 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

### FITOBENTOS EN RÍOS

El índice de fitobentos en ríos evalúa la calidad del agua a partir de dicho grupo taxonómico, que es uno de los elementos de calidad previstos en la evaluación del estado ecológico en la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE (DMA).

Los datos que se representan son el porcentaje de estaciones que se clasifican en cada uno de los rangos de 2010 a 2020 y, además, el número total de analíticas de fitobentos de cada año. Para elaborar el índice de fitobentos en ríos se utilizan los datos de los índices empleados en la evaluación del estado, según la tipología de río en la que se estudia, tal y como se establece en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental (RDSE). Dichos índices se comparan con los valores que marcan el cambio de clase de bueno a moderado. Estos valores vienen definidos en el RDSE para cada elemento de calidad.

*Las comunidades de fitobentos presentes en una masa de agua se ven alteradas por la actividad humana y la contaminación asociada a dicha actividad.*

*El estudio de dichas comunidades permite por tanto medir la situación del ecosistema respecto a la contaminación.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos extraídos de los Programas de Seguimiento (Programa de control de vigilancia y operativo) previstos para evaluar el estado, en cumplimiento de la normativa estatal y europea.

Todos los años la proporción de estaciones con análisis de fitobentos que superan el valor frontera de M/B es mayor a la de las estaciones que no lo superan. 2011 es el año en el que dicha proporción es mayor, un 78,4 % de las estaciones con análisis de fitobentos supera el valor frontera de M/B frente al 21,6 % que no lo supera. 2018 es el año en el que la proporción entre las estaciones con análisis de fitobentos que superan el valor frontera y las que no lo superan es más ajustado, un 57 % frente al 43 %.

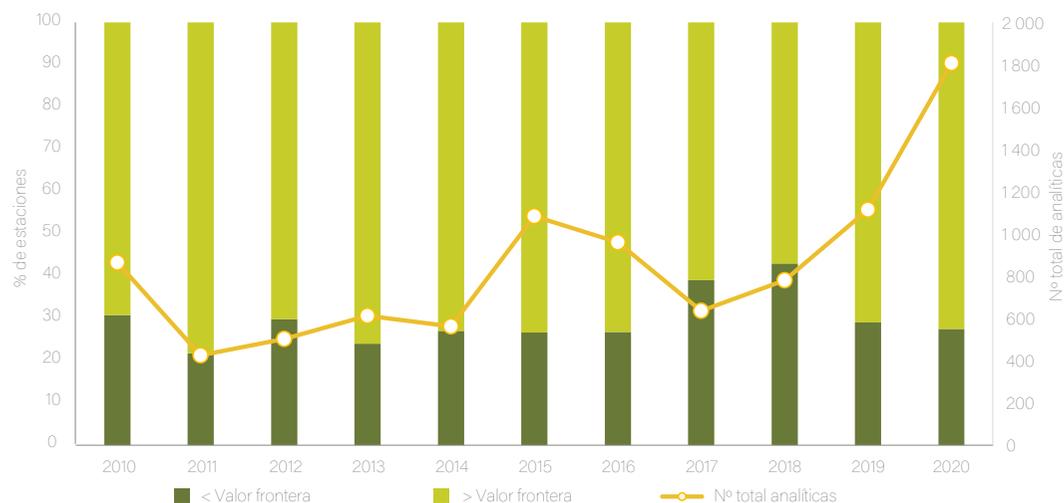
En cuanto al número de análisis y estaciones analizadas, entre los años 2010 y 2019 cada una de las estaciones en las que se han analizado fitobentos tienen un dato por año y estación. En 2020, algunas estaciones tienen más de un análisis de fitobentos anual.

En el número de analíticas, se aprecia una tendencia al alza en los últimos cuatro años. El año 2020 es el que tiene un mayor número de estaciones y de análisis de fitobentos realizados (1 807). El año 2011, por el contrario, fue en el que menor número de estaciones y análisis de fitobentos se realizaron (425).

↑ **2,1** estaciones >  
valor frontera M/B  
respecto a 2019

↑ **3,2** estaciones >  
valor frontera M/B  
respecto a 2010

Fitobentos en ríos



Fuente: MITECO



## 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

### CONTENIDO DE NITRATOS DE ORIGEN AGRARIO EN LAS AGUAS

El nitrógeno es un nutriente esencial para las plantas y los cultivos. Sin embargo, en elevadas concentraciones es perjudicial para la naturaleza y las personas. El uso agrícola de los nitratos en fertilizantes orgánicos y químicos puede constituir una de las principales fuentes de contaminación de las aguas.

Los datos reportados en este documento se han obtenido de los Informes de seguimiento de la Directiva 91/676/CEE. Contaminación del agua por nitratos utilizados en la agricultura. Cuatrienios 2008-2009, 2012-2015, 2016-2019. Además, se han incluido los datos registrados para 2020 de las estaciones de nitratos reportadas para el cuatrienio 2016-2019.

*El aumento de nitratos en las aguas tiene consecuencias para la salud pública y para el medio ambiente. Cuando está presente en las aguas superficiales afecta al medio natural, desencadenando, junto con otros nutrientes, el fenómeno denominado eutrofización de las aguas.*

*La eutrofización produce un enriquecimiento excesivo de la concentración de nutrientes. Se manifiesta por la proliferación masiva de algas plantónicas cuyo crecimiento y descomposición puede provocar alteraciones extremas en el contenido de oxígeno, limitación de la transparencia de las aguas y el incremento del consumo de oxígeno en las aguas profundas. De ello, pueden derivarse trastornos en el equilibrio de las poblaciones biológicas presentes en el medio acuático y la degradación de la calidad del agua.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Informes de seguimiento de la Directiva 91/676/CEE. Contaminación del agua por nitratos utilizados en la agricultura. Cuatrienios 2008-2009, 2012-2015, 2016-2019. Además, para el 2020 se han utilizado los datos de nitratos que van a reportarse en el futuro informe de seguimiento para el Cuatrienio 2020-2024.

En aguas superficiales, la mayoría de las estaciones de muestreo presentan concentraciones inferiores a los 25 mg/l. Hasta el 2018, el porcentaje de estaciones con más de 25 mg/l de NO<sub>3</sub> (incluidas las que superan los 50 mg/l), rondaba el 5 %. A partir de 2019, aparece un pequeño aumento en las concentraciones pasando a tener el 6,2 % en 2019 y 7 % en 2020.

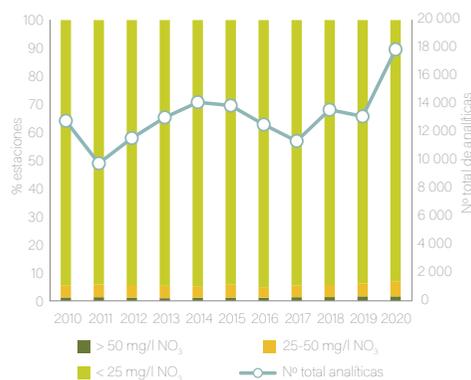
Aunque a lo largo de los años el número total de analíticas de nitratos ha ido oscilando, se observa una tendencia creciente, muy marcada en 2020, año que presenta un mayor número de analíticas (17 908). Por el contrario, el año 2011 es el que menor número de analíticas muestra (9 795).

En aguas subterráneas, el porcentaje de estaciones con valores superiores a los 25 mg/l se ha mantenido a lo largo del tiempo, situándose entre el 41,1 % (2012) y el 47,2 % (2019).

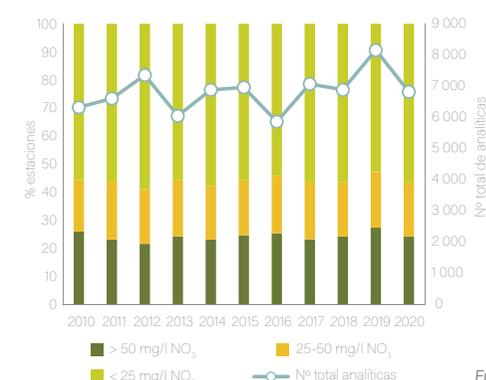
El número total de analíticas de nitratos en aguas subterráneas ha sufrido pequeñas fluctuaciones a lo largo de los años. En 2016, con el menor dato, se realizaron 5 863 analíticas. Sin embargo, 2019 presenta el mayor número de analíticas (8 156).



Nitratos - Aguas superficiales



Nitratos - Aguas subterráneas



Fuente: MITECO

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Aguas superficiales: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> < 25 mg/l	-0,6 ▼	-0,5 ▼	-0,8 ▼	Sin dato de 2021
Aguas superficiales: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> 25-50 mg/l	0,2 ▲	0,3 ▲	0,8 ▲	Sin dato de 2021
Aguas superficiales: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> > 50 mg/l	0,4 ▲	0,2 ▲	0,01 ▲	Sin dato de 2021
Aguas subterráneas: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> < 25 mg/l	-2,8 ▼	-3,6 ▼	4 ▲	Sin dato de 2021
Aguas subterráneas: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> 25-50 mg/l	1,4 ▲	0,5 ▲	-0,8 ▼	Sin dato de 2021
Aguas subterráneas: % estaciones con concentraciones de NO <sub>3</sub> > 50 mg/l	1,4 ▲	3,1 ▲	-3,2 ▼	Sin dato de 2021

En estas variables la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales en los años indicados.



## 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

### PLAGUICIDAS EN LAS AGUAS

Los plaguicidas son las sustancias o ingredientes activos, así como los preparados o formulaciones, usados en agricultura para combatir y prevenir las plagas en los vegetales, favorecer la producción vegetal y destruir y/o prevenir el desarrollo de plantas nocivas para el crecimiento de los cultivos.

En este análisis se han tenido en cuenta todas las sustancias plaguicidas de las que se dispone de información en NABIA (Sistema de información sobre el estado y calidad de las aguas).

La existencia de sustancias plaguicidas en las aguas, tanto superficiales como subterráneas, se debe a la utilización de productos fitosanitarios en la agricultura.

Algunas de estas sustancias se tienen en cuenta en la evaluación del estado químico y están reguladas en el RDSE, mientras que otras todavía no están reguladas, y podrían suponer un riesgo como potenciales contaminantes.



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos extraídos de los Programas de Seguimiento (Programa de control de vigilancia y operativo) previstos para evaluar el estado, en cumplimiento de la normativa estatal y europea.

Para los plaguicidas en aguas superficiales, se aprecia un incremento muy llamativo en el número de analíticas en los dos últimos años. Además, a lo largo de los años parece existir cierta tendencia al alza del porcentaje de estaciones que superan el valor frontera ( $0,1 \mu\text{g/l}$ ), si bien no tan marcada como el incremento en el número de analíticas anteriormente mencionado.

Así pues, el porcentaje de estaciones que superan el valor frontera se ha incrementado en los últimos tres años, pasando de un 10 % en 2010 a un 25 % en 2020. El número anual de analíticas ha aumentado de forma considerable en los dos últimos años, posiblemente debido a la puesta en marcha de proyectos de toma de muestra y análisis desarrollados por las Demarcaciones Hidrográficas (DD. HH.).

En aguas subterráneas no es posible evaluar tendencias, pues las estaciones con datos han variado a lo largo de los años, ya que pertenecen a distintas redes de control. El porcentaje de estaciones que superan el valor frontera fluctúa a lo largo de los años oscilando entre 2,9 % en 2010 y 14,6 % en 2017. En los últimos años se aprecia cierto descenso de las estaciones que superan el valor frontera, ya que en 2017 es del 14,6 %, en 2018 del 9,1 %, en 2019 del 5,6 % y si bien en 2020 asciende ligeramente hasta el 7,8 %.

Observando el número de analíticas de plaguicidas en aguas subterráneas, destaca el incremento continuo que se ha producido en el número total de muestras analizadas desde el año 2013.

2019-2020

↑ **1,6** estaciones superficiales  $> 0,1 \mu\text{g/l}$

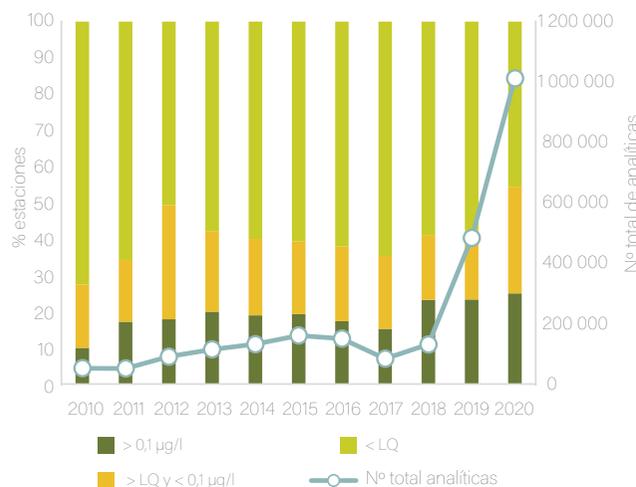
↑ **2,1** estaciones subterráneas  $> 0,1 \mu\text{g/l}$

2010-2020

↑ **15** estaciones superficiales  $> 0,1 \mu\text{g/l}$

↑ **4,9** estaciones subterráneas  $> 0,1 \mu\text{g/l}$

#### Plaguicidas - Aguas Superficiales



#### Plaguicidas - Aguas Subterráneas



Fuente: MITECO



## 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

### EVOLUCIÓN DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

El indicador presenta el análisis del buen estado de las masas de agua superficial, establecido con el cumplimiento del buen estado ecológico (determinado con indicadores biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos) y del buen estado químico.

También presenta el del buen estado de las masas de agua subterránea, establecido a partir del buen estado cuantitativo (relacionado con la piezometría y sus efectos) y del buen estado químico. Cualquier elemento de calidad que no cumpla con los valores compatibles con el buen estado da lugar a que la masa en conjunto no alcance el buen estado.

*El objetivo principal de la Directiva Marco del Agua de la UE es alcanzar el buen estado de las masas de agua superficial y subterránea y de las zonas protegidas asociadas. Estos indicadores han de servir como instrumento para valorar la eficacia de las medidas adoptadas, y en su caso para analizar las causas y corregir aquellos aspectos en los que los indicadores evidencien un desajuste respecto a los objetivos existentes.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Informes anuales de seguimiento de los planes hidrológicos de cuenca y de los recursos hídricos en España.* [www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/seguimientoplanes.aspx](http://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/seguimientoplanes.aspx)

De acuerdo con la última estimación existente (2020), alcanzan el buen estado global el 57,9 % de las masas de agua superficial (el 60,2 % están en buen estado o potencial ecológico, y el 85 % en buen estado químico). Por su parte, el 53,1 % de las masas de agua subterránea están en buen estado, al tener tanto buen estado cuantitativo (que alcanzan el 74,1% de las masas), como buen estado químico (al que llegan el 64,3 % de las masas).

En los últimos años se han producido pocas variaciones en estas cifras de buen estado de las masas de agua, debido principalmente a la baja ejecución del Programa de Medidas existente. Pero también intervienen otros factores como la incorporación de nuevos elementos de calidad e indicadores, criterios de valoración más afinados y, en general, un seguimiento y control más exhaustivo y estricto, con una mejora de las redes de control. La aplicación de criterios más precisos que, por otra parte, se considera que representan mejor dicha situación real, puede llevar a identificar masas en mal estado, aunque el estado real de las masas no haya empeorado. Además, el hecho de que para que una masa esté en buen estado lo tiene que estar en todos sus parámetros y elementos, determina que algunas mejoras evidentes en determinados elementos de calidad no se traduzcan estadísticamente en el buen estado de la masa.

### Masas de agua en buen estado global

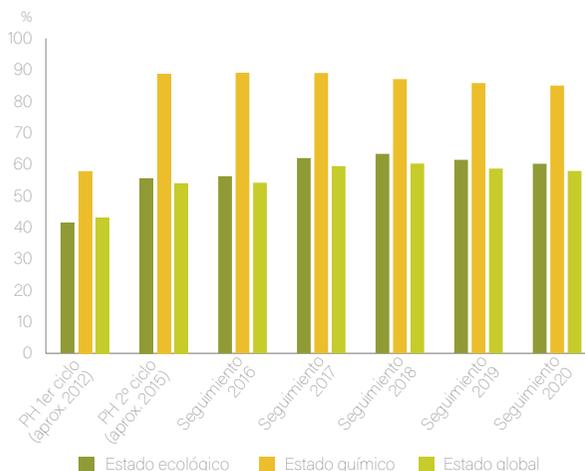
Superficial

# 57,9 %

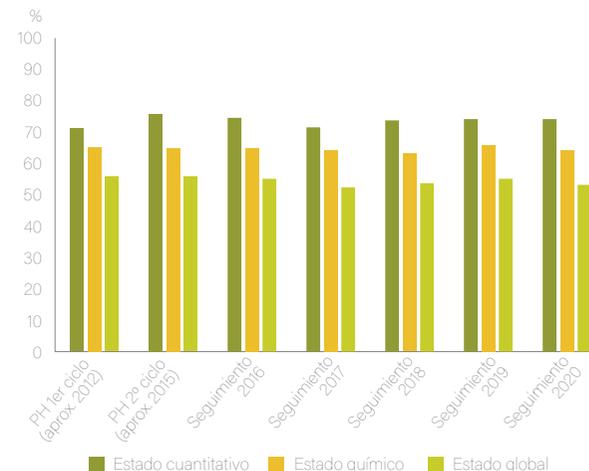
Subterránea

# 53,1 %

#### Evolución del estado de las masas de agua superficial



#### Evolución del estado de las masas de agua subterránea



Fuente: MITECO



## 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

### CALIDAD DE LAS AGUAS DE BAÑO CONTINENTALES

El indicador presenta el porcentaje sobre el total de los puntos de muestreo de las aguas de baño continentales según los cuatro rangos de calidad establecidos por la legislación (calidad "insuficiente"; "suficiente"; "buena" y "excelente"). Se contempla también la categoría "sin clasificar".

*El control sanitario de las aguas de baño se lleva a cabo con el fin de proteger la salud de los ciudadanos. La administración sanitaria es la encargada de vigilar la calidad de las aguas de baño.*

*Este indicador contribuye al cumplimiento de las obligaciones de evaluación anual de la calidad de las aguas de baño establecidas en la Directiva 2006/7/CE, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño, transpuesta al derecho interno español mediante el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, y al seguimiento del Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026.*



Fuente:

Ministerio de Sanidad. (2022). *Informe Nacional de Calidad de Aguas de Baño 2021*. Recuperado el 2 de junio de 2022, de [www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/publicaciones.htm](http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/publicaciones.htm)

En la temporada 2021 se censaron un total de 264 zonas de baño continentales que representaron el 13,2 % de las 1 993 zonas de aguas de baño (ZB) totales. Respecto al año 2020 se incrementó el número de zonas contabilizadas, añadiendo 14 zonas. Por comunidades autónomas, Galicia fue la que más zonas de baño aportó, seguido de Castilla y León y Extremadura. Principado de Asturias, Islas Canarias, Cantabria, Región de Murcia, Illes Balears y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla no aportaron zonas de baño continentales.

El total de puntos de muestreo fueron 2 261, de los cuales 277 fueron en aguas continentales (balsas, embalses, riberas, lagos, manantiales, arroyos y ríos). Los resultados de calidad de las aguas de los muestreos son los siguientes: 53,1 % excelente, 25,3 % buena, 4,7 % suficiente, 8,7 % insuficiente y 8,3 % sin clasificar.

El resultado en 2021 es un aumento del porcentaje de puntos de muestreo con calidad excelente (0,8 puntos) y de los de calidad buena (3 puntos), un descenso en los de calidad suficiente (1,6 puntos) y un aumento en los de calidad insuficiente (3,5 puntos). Destaca el aumento del porcentaje de puntos de calidad insuficiente, sin embargo, es el tercer porcentaje más bajo de la última década (8,7 %).

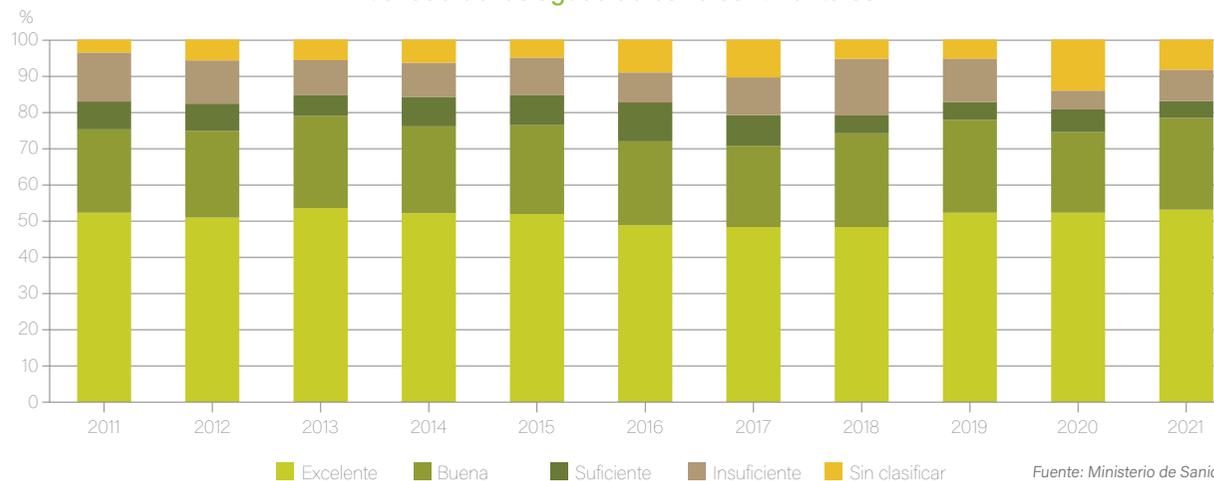
2021

**53,1%** de los puntos de muestreo  
calidad excelente

Incremento puntos de muestreo de  
calidad insuficiente

↑ **3,5** puntos porcentuales

Calidad de las aguas de baño continentales



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Calidad "excelente" y "buena"	2,6 % ▲	3,7 % ▲	-3,4 % ▼	3,9 % ▲
Calidad "suficiente"	-2,8 % ▼	-0,1 % ▼	1,4 % ▲	-1,6 % ▼
Calidad "insuficiente" y "sin clasificar"	0,2 % ▲	-3,6 % ▼	2 % ▲	-2,3 % ▼

En estas variables la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales entre los años indicados.



## 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

### IDENTIFICACIÓN DE LA INTRUSIÓN MARINA EN AGUAS SUBTERRÁNEAS

Este indicador solo se ha analizado sobre aguas subterráneas. Los valores de cambio vendrán definidos por tres niveles según la concentración de cloruros presentes.

Los datos que se representan son el porcentaje de estaciones que se clasifican en cada uno de los rangos de 2010 a 2020 y, además, el número total de analíticas de cloruros cada año. Todos los datos de cloruros provienen de las redes de control de vigilancia y operativo, contemplados en NABIA (Sistema de información sobre el estado y calidad de las aguas).

*La intrusión marina es un fenómeno común que se produce en algunas masas de agua subterráneas costeras, especialmente en el caso de acuíferos sobre-explotados, y que puede dañar la calidad del agua.*

*La salinidad es un factor ambiental de gran importancia ya que, dependiendo las concentraciones a las que se presente, puede determinar los tipos de organismos que pueden vivir en el agua.*

*El incremento de los cloruros también puede afectar a la absorción del agua por las plantas.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos extraídos de los Programas de Seguimiento (Programa de control de vigilancia y operativo) previstos para evaluar el estado, en cumplimiento de la normativa estatal y europea.

Debido a que las estaciones con datos han variado a lo largo de los años, ya que pertenecen a distintas redes de control, no es posible evaluar tendencias. Sí se puede afirmar que el porcentaje de estaciones clasificadas en los diferentes rangos de salinidad se mantienen constantes desde 2010 hasta 2019. En este periodo, el porcentaje de estaciones que supera los 1 000 mg/l de cloruros se sitúa en torno al 4 % y el porcentaje de estaciones por encima de 250 mg/l en un rango entre 16,8 % y 18,1 %. Excepcionalmente, en 2019 hay un incremento de las estaciones superiores a los 250 mg/l que llega a 19,7 %. En 2020, existe un cambio de tendencia, aumentado el porcentaje de las estaciones de más de 1 000 mg/l hasta el 6 % y disminuyendo el porcentaje de estaciones que tienen más de 250 mg/l hasta el 15,8 %.

El número total de análisis realizados aumenta en los últimos tres años (2018, 2019 y 2020) con respecto a los anteriores, pasando de 6 170 muestras en 2018, a 8 405 en 2019 y 7 854 en 2020.

En puntos porcentuales:

2019-2020

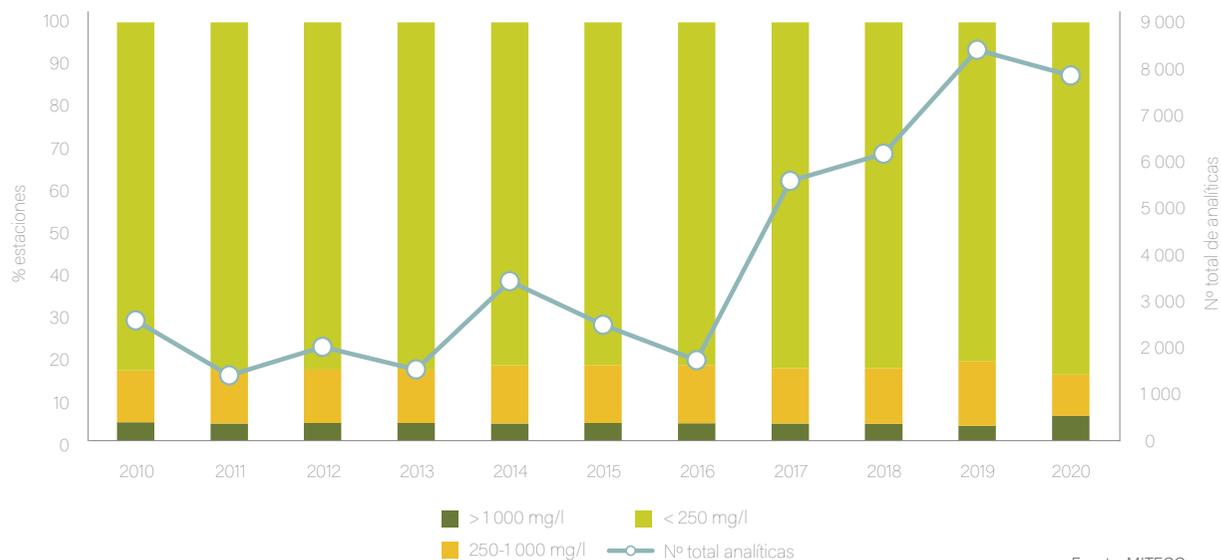
**2,3** estaciones subterráneas > 1 000 mg/l

2010-2020

**1,5** estaciones subterráneas > 1 000 mg/l

**5 268** analíticas más realizadas

Salinidad en aguas subterráneas



Fuente: MITECO



## 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

### VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

Se considera vertido toda emisión de contaminantes que se realice directa o indirectamente a las aguas continentales, así como al resto del Dominio Público Hidráulico, cualquiera que sea el procedimiento o técnica utilizada.

Este indicador analiza el porcentaje de volumen de agua residual vertida, diferenciando entre aguas residuales industriales y aguas residuales urbanas.

*Una de las funciones de la Dirección General del Agua es el impulso y fomento de las medidas para combatir la contaminación puntual y el seguimiento y control de las actividades susceptibles de provocar la contaminación o degradación del Dominio Público Hidráulico.*

*Para ello el otorgamiento, revisión y cancelación de las autorizaciones de vertido es competencia de la DGA y de la coordinación del establecimiento y mantenimiento de los censos de vertidos en los Organismos de demarcaciones hidrográficas.*



**Fuente:**

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados por la Dirección General del Agua procedentes del Censo Nacional de Vertidos.

Como se puede apreciar, hasta el año 2018 la proporción del volumen total anual en función del origen de los vertidos se ha mantenido estable a lo largo del tiempo, siendo superior el volumen industrial, que supone aproximadamente un 60 % de los vertidos, respecto a los urbanos, entorno al 40 %. En los dos últimos años, dicha proporción ha variado, aumentándose los vertidos industriales, hasta alcanzar el 70 % y disminuyéndose los urbanos al 30 %.

Respecto al volumen total autorizado, ha aumentado significativamente a lo largo del período, especialmente en los últimos años, debido a la incorporación de datos al Censo Nacional de Vertidos y al aumento del envío de información por parte de los organismos de cuenca.

Se puede remarcar que de modo general el volumen de vertido autorizado ha aumentado de 2019 a 2020 en 244,8 hm<sup>3</sup> (244 783 406 m<sup>3</sup>) debido a que durante este período los vertidos de ARI (aguas residuales industriales) han aumentado en 535,8 hm<sup>3</sup> (535 821 451 m<sup>3</sup>), aunque por el contrario los vertidos a ARU (aguas residuales urbanas) han disminuido en 291 hm<sup>3</sup> (291 038 045 m<sup>3</sup>). Dicha disminución se debe principalmente a la subsanación de errores realizada por la D.H. de las Cuencas Internas de Cataluña, la cual ha reclasificado 301 hm<sup>3</sup> que anteriormente eran urbanos, ahora como industriales, conllevando el correspondiente aumento de estos últimos.

2019-2020

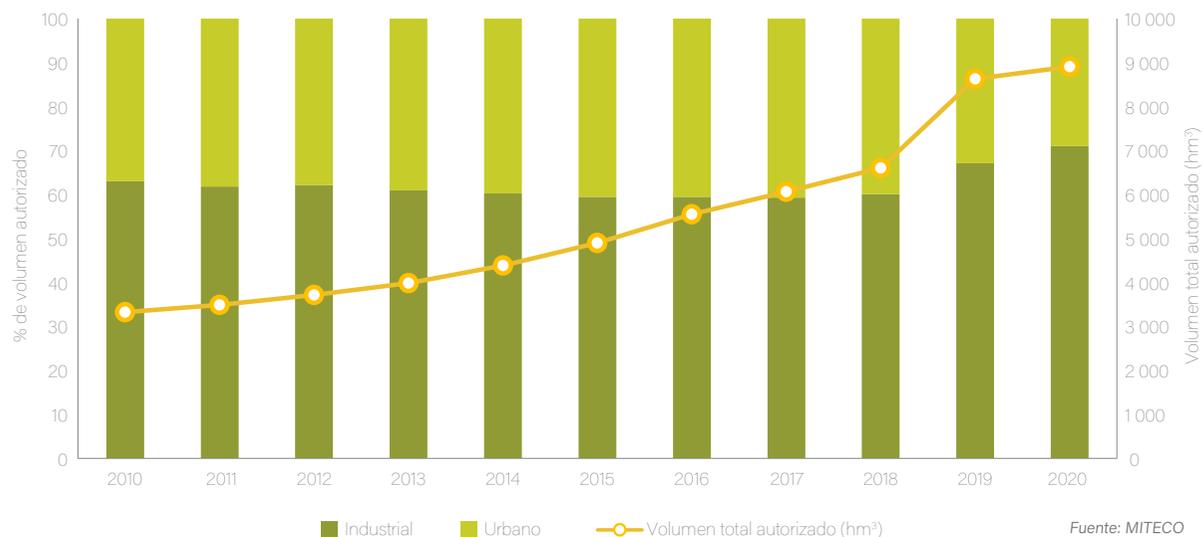
Vertido urbano

↓ 291 hm<sup>3</sup>

Vertido industrial

↑ 535,8 hm<sup>3</sup>

Volumen de vertido autorizado (hm<sup>3</sup>) al Dominio Público Hidráulico



Fuente: MITECO



## 2.2.4. AGUAS CONTINENTALES

### SITUACIÓN DE LOS SISTEMAS HIDROLÓGICOS RESPECTO DE LA SEQUÍA PROLONGADA Y LA ESCASEZ COYUNTURAL

Estos indicadores muestran la evolución mensual de las Demarcaciones Hidrográficas intercomunitarias en relación a la sequía prolongada y a la escasez, a través del número de Unidades Territoriales de Sequía (UTS) en situación de sequía prolongada y de Unidades Territoriales de Escasez (UTE) en escenario de Alerta o Emergencia definidas en los Planes de Gestión de Sequías.

*La sequía prolongada se produce por la falta de precipitaciones, que ocasiona que los caudales se reduzcan de forma considerable. La escasez está relacionada con los problemas de atención de las demandas.*

*Los indicadores de sequía y escasez permiten conocer la situación existente respecto a estos fenómenos, y adoptar actuaciones y medidas de gestión en cada situación, y para cada sistema, considerando los efectos ambientales de la sequía prolongada y la mitigación de los efectos socioeconómicos producidos por la escasez coyuntural para la atención de demandas.*

*Los indicadores del número de Unidades Territoriales afectadas permiten conocer la evolución a escala global de este fenómeno.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Informes mensuales de seguimiento de los Planes de Gestión de Sequías. [www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/informes-mapas-seguimiento/](http://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/informes-mapas-seguimiento/)

Las gráficas muestran la evolución mensual de las Unidades Territoriales (131 UTS definidas para Sequía, y 128 UTE para Escasez) que presentan respectivamente la situación de sequía prolongada, o el escenario de Alerta o Emergencia respecto de la escasez, desde diciembre de 2018 hasta mayo de 2022.

Desde el punto de vista de la sequía prolongada, el año hidrológico 2020-2021 partía de una situación bastante favorable, que se mantuvo en gran medida a lo largo de un año que por lo general fue ligeramente seco. Un mes de mayo muy seco en algunas zonas supuso un repunte en las UTS en situación de sequía prolongada. Los últimos meses del año 2021 también fueron moderadamente secos, aunque en diciembre se produjo una cierta recuperación y el año acabó con solo 8 UTS en sequía prolongada.

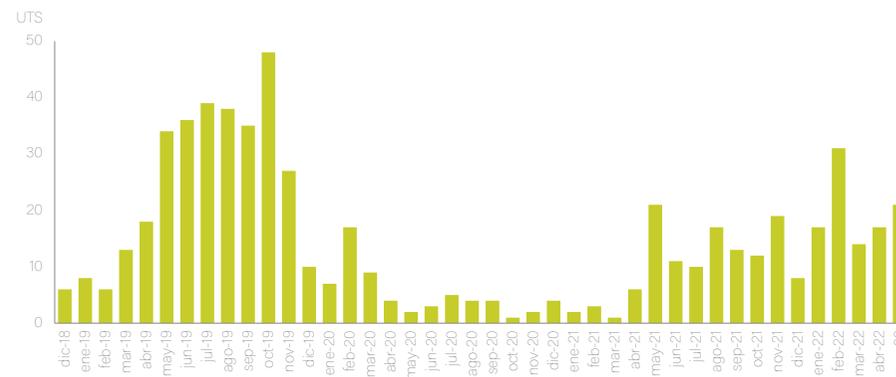
Con respecto a la escasez, al inicio del año hidrológico 2020-2021 la situación ya era preocupante en las cuencas del Guadiana y Guadalquivir. En estas cuencas la pluviometría no fue favorable a lo largo del año 2021, lo que produjo un creciente empeoramiento de la situación de escasez. Se llegó al final de 2021 con 12 UTE en escenario de Emergencia, y 21 UTE en escenario de Alerta.

Situación diciembre 2021

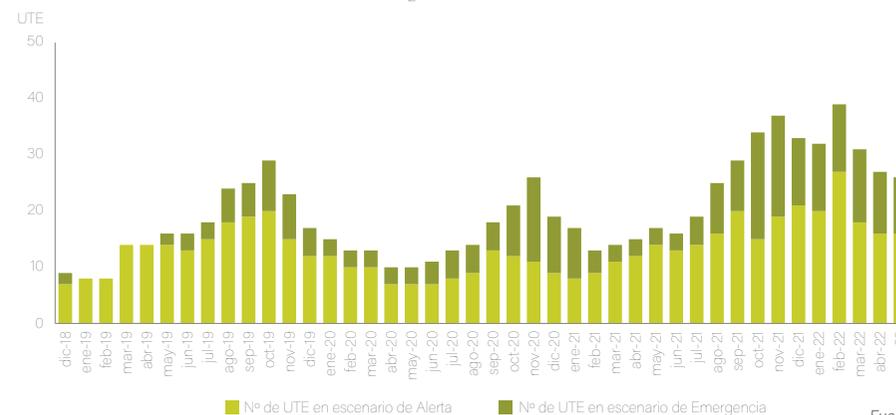
UTS: **8** en Sequía prolongada

UTE: **12** en Emergencia y **21** en Alerta

Situación respecto de la sequía prolongada (Nº de UTS en situación de sequía prolongada)



Situación respecto de la escasez coyuntural (Nº de UTE en escenario de Alerta o Emergencia)



■ Nº de UTE en escenario de Alerta ■ Nº de UTE en escenario de Emergencia

Fuente: MITECO

## 2.3. SECTORES ECONÓMICOS

### 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

#### Agricultura

- Consumo de productos fitosanitarios.

#### Industria

- Consumo de energía final por el sector industrial.
- Emisiones de contaminantes atmosféricos del sector industrial.

#### Transporte

- Emisiones de contaminantes del transporte.
- Parque de turismos por tipo de combustible.
- Consumo de energía final del transporte.

#### Medio urbano y hogares

- Transporte público urbano.
- Consumo de energía final en el sector hogares.

#### Turismo

- Número de visitantes a los parques nacionales.
- Turismo rural: alojamientos, plazas, turistas y pernoctaciones.
- Número de alojamientos con etiqueta europea ecológica Ecolabel en España.





# 2.3.1

## AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### Introducción

En el desarrollo económico, la producción de bienes y servicios y su distribución conlleva un coste que afecta al medio ambiente, la sostenibilidad y al cambio climático, y que es necesario incorporar en la contabilidad ambiental. El avance hacia la transición ecológica y de reto demográfico debe contemplar sectores productivos clave, como la agricultura, la industria, el transporte, el medio urbano y el turismo.

Los medios de producción utilizados en agricultura, como los fertilizantes y los fitosanitarios, son susceptibles de incorporarse a los ciclos naturales del agua, suelo y aire. El consumo de agua en las prácticas de regadío es otro factor a considerar en el sector, así como las emisiones de gases de efecto invernadero. El *Reglamento de la PAC*, de diciembre de 2021, presenta una mayor ambición ambiental y climática en línea con el Pacto Verde Europeo. Los objetivos clave establecidos para el periodo 2023-2027, ofrecen relación directa con el medio ambiente: acción contra el cambio climático, cuidado del medio ambiente y preservar los paisajes y la biodiversidad.

De gran incidencia en la salud y seguridad de los ciudadanos, el sector del transporte, condicionado cada vez más con criterios de mejora de la movilidad, es clave para la descarbonización social y económica, y alcanzar la neutralidad de emisiones en 2050. Los programas de incentivos ligados a la movilidad eléctrica (MOVES), son iniciativas destacables. Por su parte, la *Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030*, aprobada en diciembre de 2021, servirá de referencia en materia de movilidad.

Lo mismo sucede con la industria, segundo consumidor de energía por detrás del transporte y, por tanto, importante fuente de emisiones de contaminantes a la atmósfera.

En relación con el medio urbano, en el que habita más del 80 % de la población española, los hogares que lo constituyen deben considerarse como unidades de presión ambiental con incidencia en el consumo de energía y en emisiones a la atmósfera, tanto directas de origen residencial como asociadas a la movilidad, sin olvidar la generación de residuos domiciliarios, el consumo de agua y su depuración.

Por su parte el turismo es uno de los principales motores económicos de España con gran incidencia en el PIB y en el empleo. Además del turismo de costa y de interior en las ciudades, el desarrollado en la naturaleza no ha dejado de cobrar protagonismo en los últimos años con un fuerte incremento de las visitas a los parques nacionales, convirtiéndose el turismo rural en un instrumento de generación de empleo en zonas desfavorecidas y vulnerables a los problemas de reto demográfico. No exento de presiones al medio ambiente, el compromiso del sector se pone de manifiesto al aumentar la acreditación de los alojamientos con etiqueta europea ecológica "Ecolabel".

Desde el MITECO, son varias las iniciativas adoptadas en su ámbito de trabajo que incluyen medidas dirigidas al sector agropecuario, del transporte y movilidad urbana y a la industria, y que deben incluirse en el marco de una política ambiental sostenible de importancia en los procesos de descarbonización y neutralidad en emisiones. Entre ellas destacan la *Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética*, el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*, la *Estrategia a largo plazo para una economía española moderna, competitiva y climáticamente neutra en 2050*, y la *Estrategia Española de Economía Circular-España circular 2030*, cuyo *Plan de Acción de Economía Circular 2021-2023* fue aprobado en mayo de 2021.



### CONSUMO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS



### EMISIONES DE CONTAMINANTES DEL TRANSPORTE



### CONSUMO DE ENERGÍA FINAL DEL TRANSPORTE



### EMISIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS DEL SECTOR INDUSTRIAL SEGÚN EL REGISTRO PRTR-España



### CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN EL SECTOR HOGARES



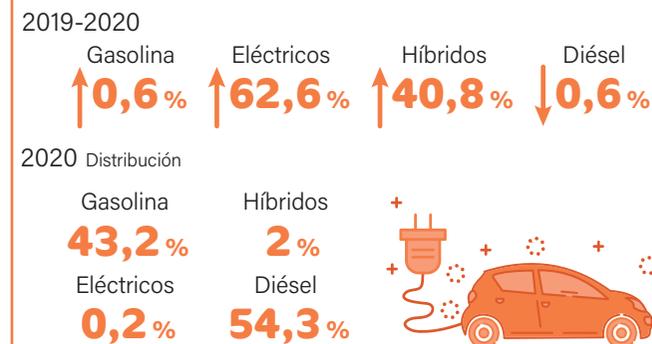
### CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR SECTOR INDUSTRIAL



### TRANSPORTE PÚBLICO URBANO



### PARQUE DE TURISMOS POR TIPO DE COMBUSTIBLE



### NÚMERO DE VISITANTES A LOS PARQUES NACIONALES



### TURISMO RURAL: ALOJAMIENTOS, PLAZAS, TURISTAS Y PERNOCTACIONES





## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### CONSUMO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

El indicador presenta el consumo de productos fitosanitarios (como sustancia activa) en relación con la superficie de aplicación. Se expresa en kg/ha y la clasificación agrupada de los productos fitosanitarios es: fungicidas y bactericidas, herbicidas, insecticidas y acaricidas y otros (que incluye molusquicidas, reguladores de crecimiento y otros).

A efectos del cálculo del indicador, la superficie de aplicación está formada por las tierras de cultivo menos barbechos, más prados naturales.

*Garantizar una producción alimentaria sostenible requiere reducir y optimizar el uso de productos fitosanitarios, evitando los posibles daños que originan (contaminación del suelo, agua, aire y pérdida de biodiversidad). Se trata de productos químicos que pueden ser tóxicos para los seres vivos y causar efectos sobre la salud, en función de la cantidad y del modo de exposición.*

*El indicador contribuye al seguimiento del Plan de Acción Nacional 2018-2022 sobre el uso sostenible de los productos fitosanitarios y de los objetivos de la Estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente. También de la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030 “Reintegrar la naturaleza en nuestras vidas”.*



Fuente:

Consumo de productos fitosanitarios: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2022). Encuesta de Comercialización de Productos Fitosanitarios 2020. Recuperado el 4 de julio de 2022, de <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/estadisticas-medios-produccion/fitosanitarios.aspx>

Superficie de aplicación: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (s.f.). Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos. Resultados definitivos 2020. Recuperado el 4 de julio de 2022, de <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/esyrce/default.aspx>.

En 2020 se incrementó el consumo de sustancias activas comercializadas un 0,8 % en comparación con 2019, alcanzando un total de 76 024 t. Por tipo de producto, con 37 950 t, los fungicidas y bactericidas representaron el 49,9 % del total (4,7 puntos porcentuales mayor que el de 2019). Los herbicidas comercializaron el 26,6 % del total (4 puntos porcentuales más que en 2019), mientras que los insecticidas, con 8 381 t, tuvieron un peso del 11 % (solo 1,4 puntos porcentuales más que en 2019). Por su parte, el grupo molusquicidas y otros productos fitosanitarios redujeron su comercialización en 9,6 puntos porcentuales, y sus 9 494 t supusieron el 12,2 % del total. Los reguladores del crecimiento representaron solo el 0,3 % del total con un consumo de 191 t en 2020.

A su vez, la *Encuesta de Superficie y Rendimiento de Cultivos* establece para 2020 una superficie potencialmente tratable con este tipo de productos de 14 905 757 ha. Esta superficie de aplicación permite estimar el consumo total de sustancia activa empleada por hectárea, que fue de 5,1 kg/ha, 1,8 % mayor que en 2019, con la siguiente distribución por tipo de producto:

- Consumo de fungicidas y bactericidas: 2,5 kg/ha, 12,4 % superior al de 2019.
- Consumo de herbicidas: 1,4 kg/ha, 19,8 % más que en 2019.
- Consumo de insecticidas y acaricidas: 0,6 kg/ha, 8,4 % superior al de 2019.
- Consumo de otros productos fitosanitarios (incluye molusquicidas, reguladores de crecimiento y otros): 0,6 kg/ha, que dio lugar a una reducción del 40,6 %.

2020

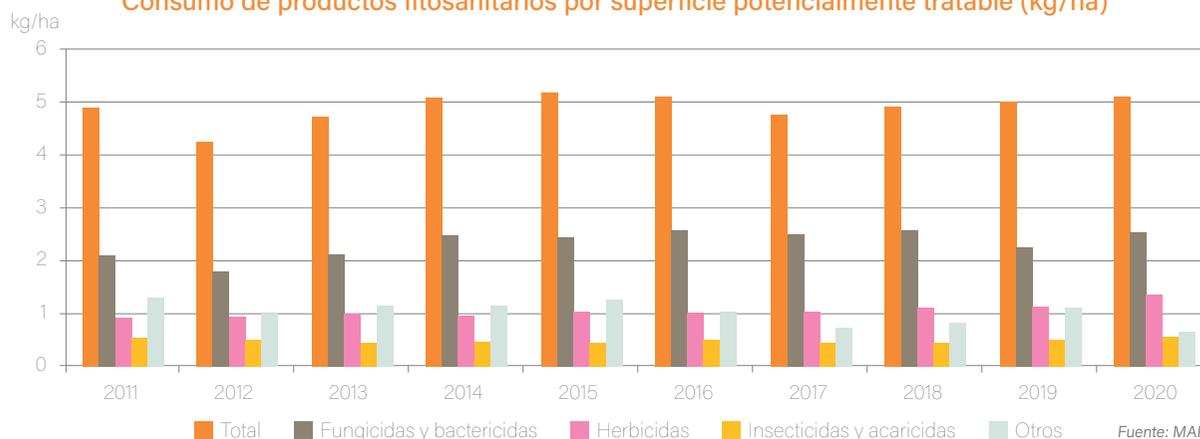
Fungicidas y bactericidas

**49,9 %** del total

Superficie potencialmente tratable

**14 905 757 ha**

Consumo de productos fitosanitarios por superficie potencialmente tratable (kg/ha)



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2011-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Consumo de fungicidas y bactericidas (kg/ha)	8 % ▲	-11,5 % ▼	12,4 % ▲	Sin dato 2021
Consumo de herbicidas (kg/ha)	22,2 % ▲	1,4 % ▲	19,8 % ▲	Sin dato 2021
Consumo de insecticidas y acaricidas (kg/ha)	-4,8 % ▼	16,6 % ▲	8,4 % ▲	Sin dato 2021
Consumo de otros productos fitosanitarios (kg/ha)	-17,8 % ▼	35,9 % ▲	-40,6 % ▼	Sin dato 2021
Consumo total de productos fitosanitarios (kg/ha)	2,3 % ▲	1,7 % ▲	1,8 % ▲	Sin dato 2021



## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### CONSUMO DE ENERGÍA FINAL POR EL SECTOR INDUSTRIAL

El indicador presenta los datos de consumo de energía final por parte del sector industrial, tal como se define dicho sector en el Reglamento Europeo de Estadísticas Energéticas 1099/2008 y sus correspondientes modificaciones, y excluyendo los consumos no energéticos, es decir, aquellos productos consumidos por la industria como materia prima y cuyo fin no es la producción directa de energía.

*El sector industrial es, después del transporte, el sector que más energía consume en España. Para cumplir los objetivos nacionales e internacionales de cambio climático, energías renovables y eficiencia energética, el sector industrial debe orientar su crecimiento hacia un modelo de economía descarbonizada, circular y más sostenible y con un mayor peso de las energías renovables.*



En 2020, como consecuencia de la adopción de fuertes medidas de contención y restricción de la actividad que afectaron notablemente a la industria, se produjo una disminución del 8,7 % de la demanda energética industrial para usos energéticos. El 86 % de esta reducción se concentra en el gas natural, la electricidad y los productos petrolíferos, cuyos consumos han registrado disminuciones respectivas del 6,4 %, 9,3 % y 14,7 %.

Las demandas energéticas de los procesos y actividades industriales, en general, tienen un alto componente térmico, satisfecho mayoritariamente por combustibles fósiles, si bien ha ido adquiriendo un peso creciente la presencia de las energías renovables en detrimento de los productos petrolíferos.

Las industrias de mayor contribución al consumo energético fueron la industria de los minerales no metálicos (20,3 %), la industria química y petroquímica (18,4 %) y la de alimentos, bebidas y tabaco (13,3 %), representando entre las tres más de la mitad del consumo de energía del sector (52 %).

España, con el 8,2 % del consumo energético total de la UE-27, ocupó el cuarto puesto de los países de mayor consumo, por detrás de Alemania, Francia e Italia. El conjunto de estos cuatro países representó en 2020 el 56,1 % del consumo total de energía en la UE. Por su parte, la industria europea representó el 26,1 % del consumo de energía total.

2020

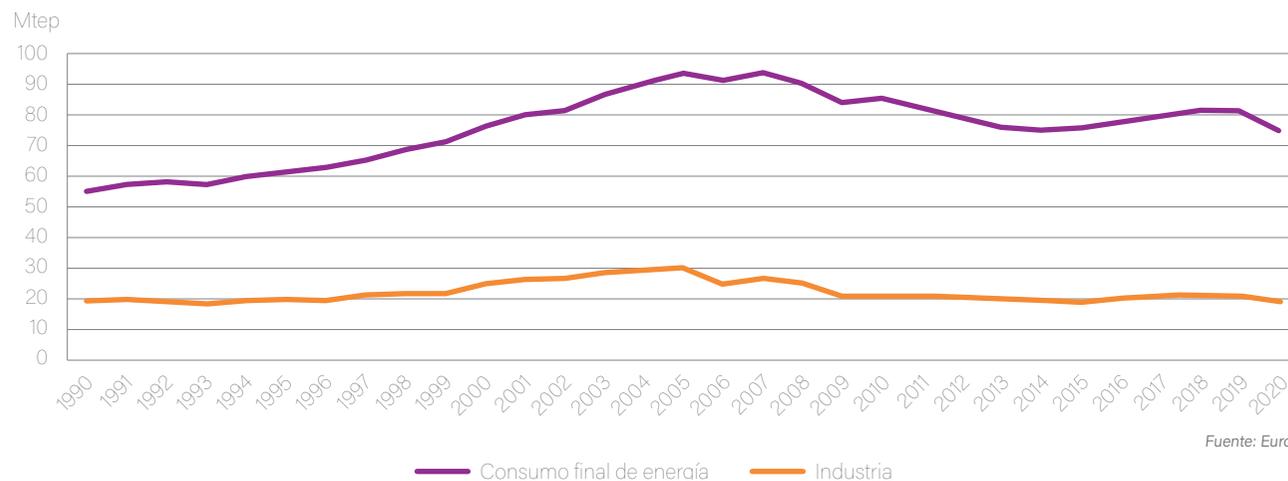
Consumo energía final industria

**18,8 Mtep**

**26,1 %**

del total del consumo final de energía

Consumo de energía final en la industria (Mtep)



Fuente: Eurostat

Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022). Datos facilitados por la Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía mediante solicitud expresa.

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Total consumo final energía	-4,7 % ▼	-0,2 % ▼	-11,3 % ▼	Sin dato 2021
Consumo final industria	-0,7 % ▼	-0,1 % ▼	-8,7 % ▼	Sin dato 2021



## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### EMISIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS DEL SECTOR INDUSTRIAL

El indicador muestra las emisiones totales de los principales contaminantes atmosféricos incluidos en el Protocolo de Kiev, en el Reglamento (CE) 166/206 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de enero de 2006 relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes y por el que se modifican las Directivas 91/689/CEE y 96/61/CE del Consejo y el RD 508/2007 de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas (AAI) y modificaciones posteriores (Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire). Las cantidades totales de cada uno de los contaminantes, pueden obtenerse medidos, calculados y estimados, según establece la normativa.

Se presenta en forma de índice en el que 2007=100 y se compara la tendencia de España.

*El registro de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR-España) constituye un instrumento rentable para fomentar la mejora del comportamiento medioambiental, para facilitar el acceso del público a la información sobre emisiones y transferencias de contaminantes o residuos fuera del emplazamiento, así como para seguir la evolución de la situación, demostrar los avances en la reducción de la contaminación, comprobar la observancia de determinados acuerdos internacionales, establecer prioridades y evaluar los progresos logrados por medio de las políticas y programas medioambientales comunitarios y nacionales.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes PRTR - España*. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial, Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

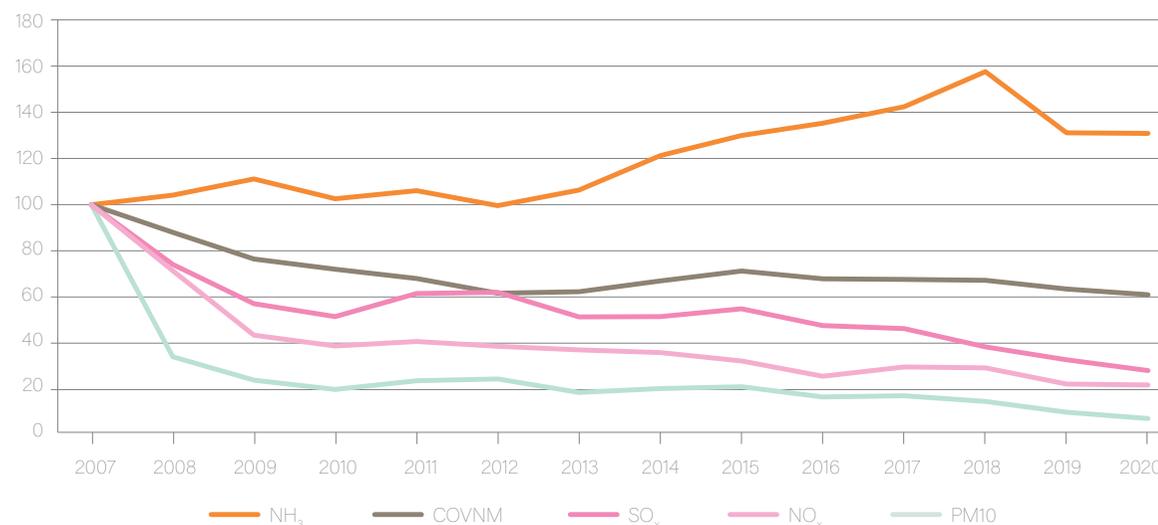
Según el *Registro PRTR-España*, la carga contaminante emitida por el sector industrial ha disminuido con respecto al año anterior en todos los contaminantes analizados, siendo las emisiones de  $SO_x$  (73,4 kt) y  $NO_x$  (154,1 kt), con un 27 % y 14 % respectivamente, los descensos más acentuados. Ambos contaminantes, junto con las emisiones de COVNM (50,7 kt) y PM10 (8,4 kt), que disminuyen un 4 % y 1 % respectivamente, alcanzan el mínimo de toda la serie de datos. La emisión de  $NH_3$  presenta una disminución del 0,2 % respecto al año anterior, con una carga contaminante de 56,1 kt.

### Emisiones sector industrial

en todos los contaminantes analizados

Mínimos históricos  $SO_x$ ,  $NO_x$ , COVNM y PM10

Emisiones contaminantes atmosféricas del sector industrial (Índice: 2007=100)



Fuente: MITECO

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
$NH_3$	27,9 % ▲	-16,8 % ▼	-0,2 % ▼	Sin dato 2021
COVNM	-11,8 % ▼	-5,5 % ▼	-3,9 % ▼	Sin dato 2021
$SO_x$	-49,4 % ▼	-31,5 % ▼	-26,6 % ▼	Sin dato 2021
$NO_x$	-36,2 % ▼	-14,5 % ▼	-14,2 % ▼	Sin dato 2021
PM10	-42,5 % ▼	-24 % ▼	-1,3 % ▼	Sin dato 2021



## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### EMISIONES DE CONTAMINANTES DEL TRANSPORTE

El indicador presenta las emisiones de contaminantes a la atmósfera procedentes del transporte interior en España. Presenta las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM) y material particulado inferior a 2,5 micras (PM2,5). Las presenta en forma de índice, con 1990 = 100 para todos los contaminantes excepto para PM2,5, cuyo valor del año 2000 = 100.

El indicador permite el seguimiento de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, donde se contempla la necesidad de adoptar medidas para alcanzar en 2050 un parque de turismos y vehículos comerciales ligeros sin emisiones directas de CO<sub>2</sub>. También del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.



**Fuente:**

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Inventario de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos de España, correspondiente a la serie 1990-2020*. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MITECO).

Las emisiones de GEI y de contaminantes atmosféricos en España del año 2020 en el transporte nacional (74 255,8 kt de CO<sub>2</sub>-eq) han experimentado importantes descensos respecto a las del año 2019 en un contexto marcado por las medidas de restricción a la movilidad impuestas por la COVID-19. Esta reducción se ha debido principalmente al transporte por carretera, sector con mayor peso en el total de las emisiones de GEI (27 %). La tendencia general desde 2010 ha sido de un incremento de las emisiones de GEI ligado al crecimiento del parque móvil; y un descenso generalizado de las emisiones de contaminantes atmosféricos, debido a la renovación de la flota con vehículos de normativa EURO.

En comparación con 2019, las emisiones totales de GEI descendieron un 12,5%, mientras que las del transporte se redujeron en mayor medida, llegando al 19%. Lo mismo ha sucedido con el resto de contaminantes del indicador: las emisiones de NO<sub>x</sub> del transporte descendieron un 23,5 %, frente al 15,1% experimentado por las emisiones totales. Mayores diferenciales han presentado las emisiones de PM2,5, que en el transporte bajaron un 24,3 %, descenso muy superior al del 5,6% de las emisiones totales. Por su parte, a pesar del descenso en el último año de los óxidos de azufre emitidos por el transporte, sus niveles siguen siendo superiores a los de 2010.

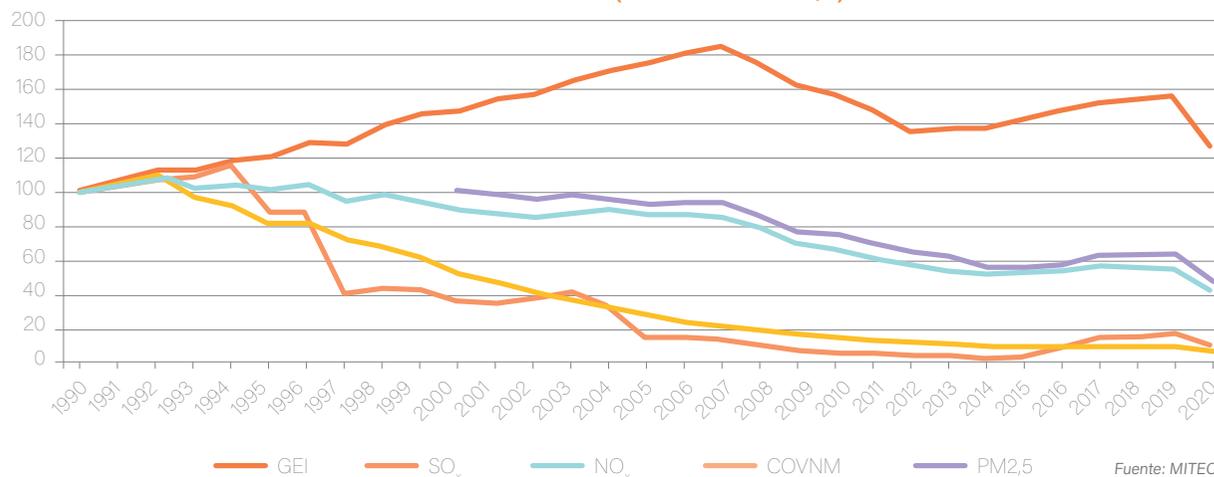
2020

### Emisiones GEI del transporte

↓ 19%

↓ emisiones de todos los contaminantes principales

Emisiones totales nacionales del transporte  
Índice: 1990 = 100 (2000 = 100 PM2,5)



Fuente: MITECO

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Gases de efecto invernadero (GEI)	-0,4 % ▼	1,3 % ▲	-19 % ▼	Sin dato 2021
Óxido de azufre (SO <sub>x</sub> )	183,1 % ▲	13 % ▲	-37,9 % ▼	Sin dato 2021
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	-17,1 % ▼	-1,7 % ▼	-23,5 % ▼	Sin dato 2021
Compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM)	-40,9 % ▼	2,7 % ▲	-27,5 % ▼	Sin dato 2021
Material particulado 2,5 (PM2,5)	-16,3 % ▼	0,9 % ▲	-24,3 % ▼	Sin dato 2021



## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### PARQUE DE TURISMOS POR TIPO DE COMBUSTIBLE

El indicador describe el número y la proporción de vehículos de turismo que forman el parque de vehículos en función del tipo motor, que puede ser de combustión (diésel, gasolina, gas), híbrido (combustión y eléctrico) y eléctrico.

Ver justificación del indicador "Emisiones de contaminantes del transporte"



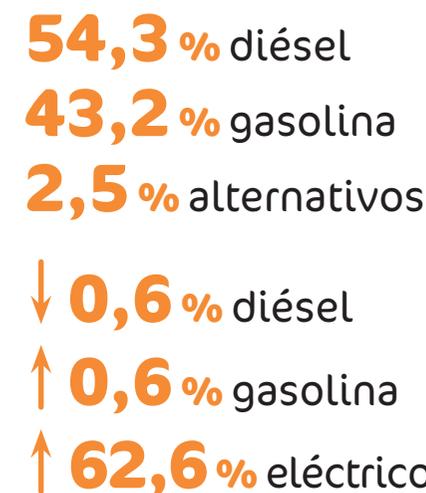
En 2020 el parque total de turismos en España aumentó un 0,6 % respecto a 2019. Aunque el peso de los vehículos diésel sigue siendo mayor que el de los de gasolina (54,3 % frente al 43,2 %), desde el año 2018 se aprecia cómo esta motorización pierde protagonismo frente a los de gasolina y al de los motores alternativos.

De hecho, los turismos agrupados en la categoría de "Otros combustibles", que incluyen principalmente a los motores híbridos (gasolina o diésel), de gas natural y eléctricos, representaron el 2,5 % en 2020.

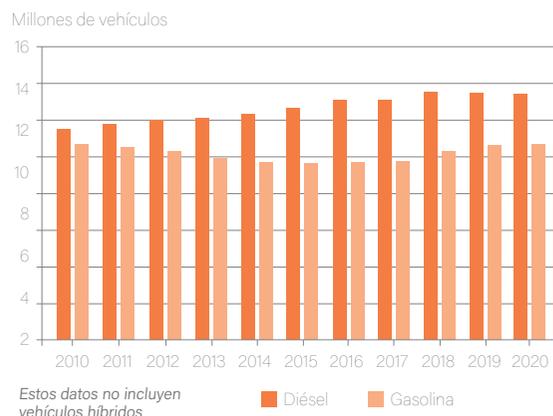
Con 13,1 años de media, se trata de un parque más envejecido que el europeo (10,8 años), según la Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles (nota de prensa de 18/08/2021), pero en cuya renovación el incremento de los turismos eléctricos va tomando protagonismo, con un aumento del 62,6 % al pasar de 27 615 vehículos en 2019 a 44 909 en 2020. Si bien, ese año tan solo representaron el 0,2 % de todos los turismos. Aunque duplicó al de los turismos impulsados por gas natural, este porcentaje sigue siendo inferior al de los vehículos híbridos, que alcanzó en 2020 el 1,9 %.

Se prevé que el impulso a las Infraestructuras de Recarga del Vehículo Eléctrico y las ayudas para la adquisición de turismos con este tipo de motorizaciones contribuyan a la electrificación del parque y a su descarbonización.

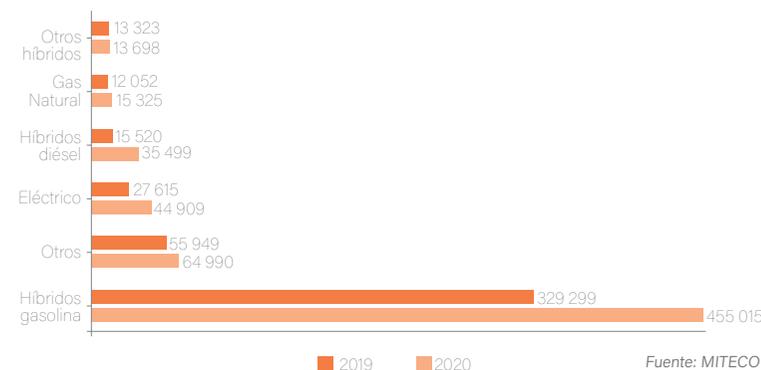
Turismos en 2020



### Evolución del parque de turismos diésel y gasolina



### Parque de turismos de combustibles alternativos al diésel y gasolina



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Inventario de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos de España, correspondiente a la serie 1990-2020*. Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MITECO).

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Parque de turismos diésel	17,7 % ▲	0 % -	-0,6 % ▼	Sin dato 2021
Parque de turismos gasolina	-0,6 % ▼	3,3 % ▲	0,6 % ▲	Sin dato 2021
Parque de turismos otros combustibles	9 542,1 % ▲	49,4 % ▲	38,7 % ▲	Sin dato 2021
Parque total de turismos	10,9 % ▲	2 % ▲	0,6 % ▲	Sin dato 2021



## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### CONSUMO DE ENERGÍA FINAL DEL TRANSPORTE

El indicador presenta el consumo de energía final del transporte interior. Los datos solo incluyen los consumos energéticos y excluyen los no energéticos.

Se presenta este consumo de energía final para los siguientes modos de transporte: carretera, ferrocarril, marítimo, aéreo (solo se contempla la aviación nacional) y otros (incluyendo aquí oleoductos y otros no especificados).

El indicador permite el seguimiento de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, que cuenta como instrumentos de planificación para abordar la transición energética el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima y la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. El transporte es uno de los sectores obligados a contribuir en la descarbonización de la economía.



Fuente: Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico. (2022). *Consumo de Energía final. Balance del consumo de energía final*. Datos facilitados mediante petición expresa por el Área de Estadísticas Energéticas de la Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía. Accesible en <https://energia.gob.es/balances/Balances/Paginas/Balances.aspx>

En el contexto de restricciones a la movilidad y suspensión de actividades ocasionadas por la crisis de la COVID-19, el sector transporte, estrechamente interrelacionado con todos los sectores de la economía, sufrió en 2020 una brusca caída (-20,6 %) en su demanda energética. Esto marca una ruptura con la tendencia de los últimos seis años a la vez que supone una pérdida de representatividad en el consumo final de energía de 4,3 puntos porcentuales, alcanzando el 36,2 % del total del consumo final de energía, si bien continúa siendo el sector de mayor consumo.

Todos los combustibles acusaron una reducción de su demanda en 2020, destacando los productos petrolíferos (-27,8 %), que determinan principalmente la evolución de la demanda del transporte al representar el 92,9 %. Tanto es así que el 97,8 % de la reducción del consumo en 2020 se debe a estos productos, entre los cuales el queroseno y el gasóleo de automoción han registrado las mayores bajadas de consumo en términos absolutos, especialmente el primero.

Por su parte, las demandas asociadas a las energías renovables (biocarburantes), al gas natural y a la electricidad han disminuido un 4,9 %, 1,1 % y 1 %, respectivamente. Pese a ello, estos últimos combustibles alternativos van cobrando cada vez mayor visibilidad en el sector transporte (7,1 % de la demanda total).

2020

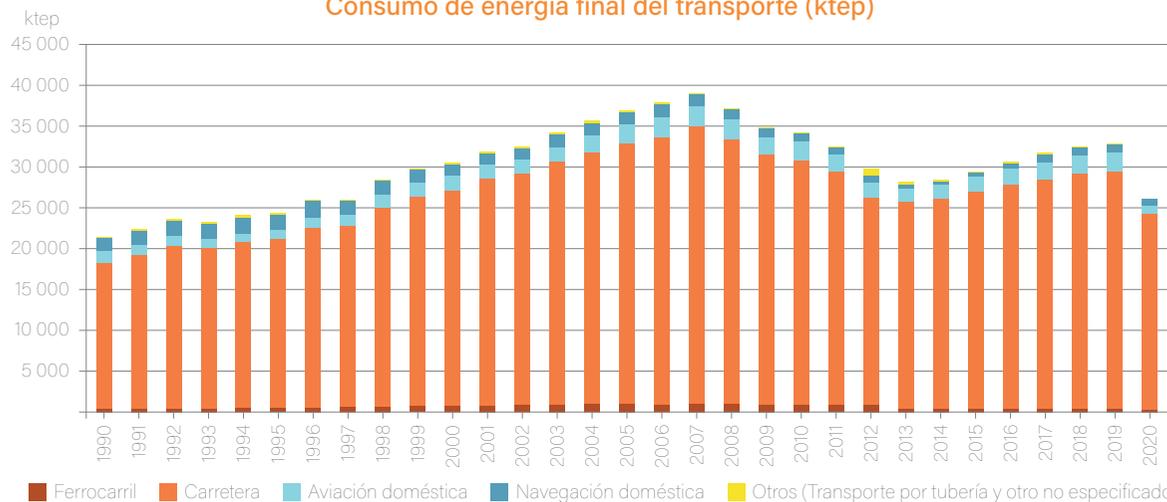
Demanda de energía del transporte

↓ 20,6 %

Demanda de energía del transporte aéreo

↓ 59,7 %  
(mayor descenso de todos los modos)

Consumo de energía final del transporte (ktep)



Fuente: MITECO

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Transporte por carretera	-2,7 % ▼	0,9 % ▲	-17,3 % ▼	Sin dato 2021
Transporte por ferrocarril	-57,5 % ▼	-3,1 % ▼	-18,4 % ▼	Sin dato 2021
Navegación doméstica	-2,1 % ▼	4,7 % ▲	-22,6 % ▼	Sin dato 2021
Aviación doméstica	-1,4 % ▼	5,7 % ▲	-59,7 % ▼	Sin dato 2021
Otros	133,2 % ▲	-0,4 % ▼	-28 % ▼	Sin dato 2021



## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

El indicador representa los datos relativos al transporte urbano y metropolitano de viajeros exclusivamente, entendiéndose como tal el que discurre íntegramente por suelo urbano o urbanizable, o sirve para comunicar entre sí núcleos urbanos diferentes situados dentro del mismo municipio. Para su cuantificación no se incluyen datos sobre transporte interurbano ni sobre transporte especial o discrecional.

Este indicador mide la evolución en la utilización de la red de transporte público en nuestras ciudades para contribuir una movilidad urbana sostenible.

Apoya el seguimiento del Objetivo Estratégico nº5 de la Agenda Urbana Española: "Favorecer la proximidad y la movilidad sostenible". Está vinculado con el indicador de seguimiento y evaluación 5.2.3. Número de viajes en transporte público.



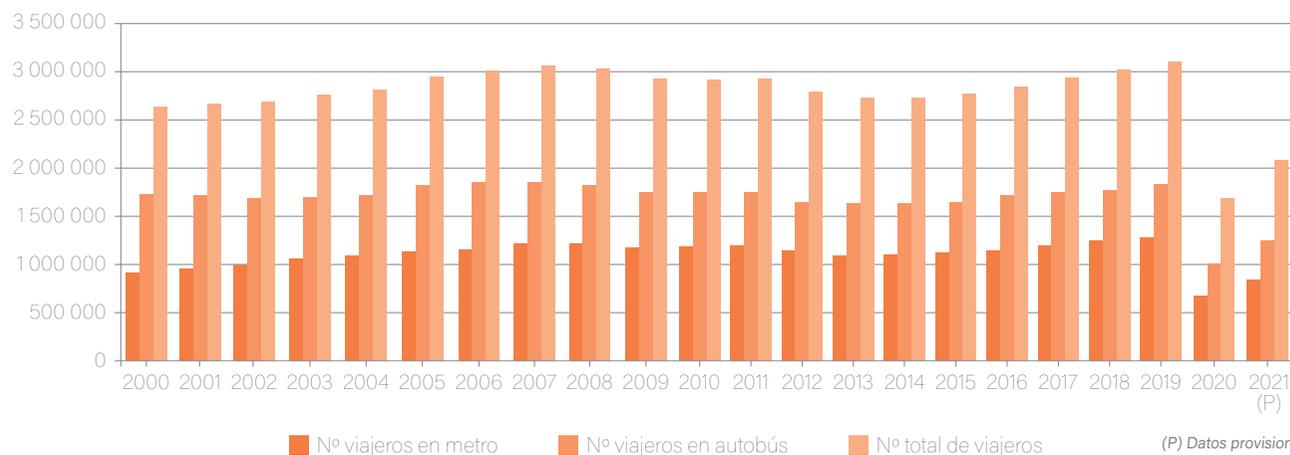
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). *Estadística de Transporte de Viajeros*. Recuperado el 31 de mayo de 2022, de [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176906&menu=resultados&secc=1254736195091&idp=1254735576820](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176906&menu=resultados&secc=1254736195091&idp=1254735576820)

Tras el pronunciado descenso en el uso del transporte público en 2020, debido a las restricciones derivadas de la COVID-19, en el año 2021 se comenzó a invertir esa tendencia: incremento del 23,8 % del total de viajeros del transporte urbano (metro y autobús) respecto al año anterior, alcanzado los 2 082 620 viajeros según el INE. Este aumento del número de viajeros fue ligeramente superior en los usuarios del metro, con un aumento del 25,8 % respecto a 2020, alcanzado los 846 031, mientras que el número de viajeros en autobús en 2021 experimentó un aumento del 22,5 % respecto al año anterior (1 236 587 viajeros en 2021). En todo caso no se han recuperado aún los valores del periodo pre-pandémico.

En referencia a la variación del transporte urbano por comunidades autónomas, también se ha visto reflejado un aumento con respecto al año 2020. Las comunidades autónomas que han experimentado un mayor incremento en el número de viajeros en autobús urbano han sido Cataluña (28,2 %), Murcia (24,9 %) y Andalucía (24,7 %), siendo la Comunitat Valenciana (15,3 %) y Galicia (15,8 %) las comunidades en las que la variación ha sido menos elevada. En las ciudades que disponen de metro ocurrió de forma similar, siendo Palma y Sevilla (49 % y 33,9 % respectivamente) las que experimentaron un mayor ascenso en el número de viajeros en este medio de transporte.

2021 **2 082 620** viajeros del transporte público urbano **↑ 23,8 %** respecto a 2020. El transporte público urbano concentró el **61,4 %** de viajeros que utilizaron el transporte público en 2021.

Transporte urbano 2000-2021 (miles de viajeros)



(P) Datos provisionales Fuente: INE

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Nº de viajeros en metro	8,2 % ▲	2,4 % ▲	-47,3 % ▼	25,8 % ▲
Nº de viajeros en autobús	5,2 % ▲	3,3 % ▲	-44,7 % ▼	22,5 % ▲
Nº total de viajeros	6,4 % ▲	2,9 % ▲	-45,8 % ▼	23,8 % ▲



## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN EL SECTOR HOGARES

El indicador representa el consumo de energía final realizado por el sector residencial en España.

Este indicador se utiliza para medir la sostenibilidad de la energía consumida en los hogares.

Apoya el seguimiento del Objetivo Estratégico nº4 de la Agenda Urbana Española 2030: "Hacer una gestión sostenible de los recursos y favorecer la economía Circular". De manera concreta, guarda relación con el indicador de seguimiento y evaluación 4.1.2. "Consumo de energía por la edificación, infraestructuras y servicios públicos".



Desde 2010 tanto el carbón como los productos petrolíferos han experimentado un notable retroceso en la cobertura de la demanda de los hogares. La electricidad y las energías renovables han ido ganando presencia en los últimos años, siendo especialmente relevantes las energías renovables en la cobertura de la demanda térmica de los hogares, con un peso próximo al de los productos petrolíferos.

El sector residencial en 2020 se diferenció de la mayoría de los sectores productivos en cuanto al comportamiento mostrado a nivel energético, manteniendo su consumo prácticamente estable con un ligero aumento del 0,8 %. Esto supuso un gran contraste con respecto a la tendencia a la baja generalizada de la demanda energética de casi todos los sectores económicos durante la pandemia.

Todas las fuentes energéticas incrementaron su demanda entre el 0,3 % (electricidad) y el 2,4 % (productos petrolíferos) siendo el carbón una excepción donde se observa una disminución del 28,5 % sin impacto dada su escasa representatividad (0,3 %) sobre el consumo energético de los hogares.

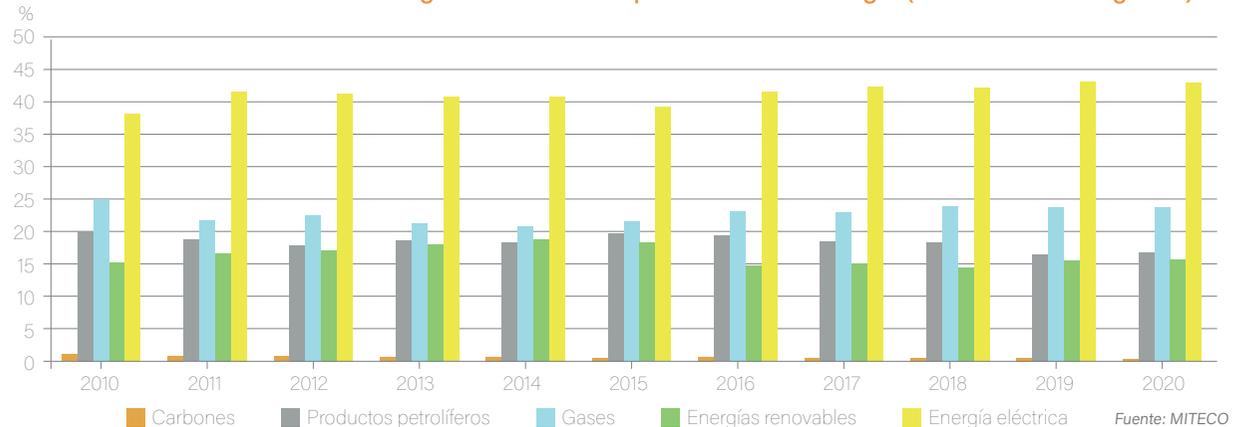
La principal fuente de la que provenía la energía consumida en los hogares en 2020 fue la electricidad, representando el 43,2 % del total. Otras fuentes importantes fueron el gas natural (23,9 % del total), los productos petrolíferos (16,9 %) y las energías renovables (15,7 %).

### Consumo de energía final en los hogares

**14 558,2 ktep**  
en 2020

**20,1 %** del total del consumo final de energía

Estructura de la demanda energética residencial por fuentes de energía (% consumo energético)



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Consumo de Energía final. Balance del consumo de energía final*. Datos facilitados mediante petición expresa por el Área de Estadísticas Energéticas de la Subdirección General de Prospectiva, Estrategia y Normativa en Materia de Energía. Accesible en <https://energia.gob.es/balances/Balances/Paginas/Balances.aspx>

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Carbones	-63,1 % ▼	-5 % ▼	-28,5 % ▼	Sin dato 2021
Productos petrolíferos	-29,7 % ▼	-14,2 % ▼	2,4 % ▲	Sin dato 2021
Gas Natural	-18,7 % ▼	-5,4 % ▼	0,5 % ▲	Sin dato 2021
Energías renovables	-13,5 % ▼	1,8 % ▲	1,4 % ▲	Sin dato 2021
Energía eléctrica	-3,6 % ▼	-2,7 % ▼	0,3 % ▲	Sin dato 2021



## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### NÚMERO DE VISITANTES A LOS PARQUES NACIONALES

El indicador estudia la evolución anual del número de visitantes a los diferentes espacios que integran la Red de Parques Nacionales. Se trata de una estimación en el número de visitantes. El método de cálculo varía de unos espacios a otros.

Este indicador se emplea para analizar la presión a la que están sometidos los espacios naturales protegidos, en concreto los Parques Nacionales, como consecuencia del turismo.



El número total de visitantes a los parques nacionales de España sufrió un incremento en el año 2021, alcanzando la cifra de 11 975 900 visitantes, un 28,4 % más que en el año 2020. Destaca el número de visitantes que recibió el Parque Nacional del Teide, que alcanzó los 3 096 147 visitantes, seguido del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama con 2 642 785 visitantes. Todos los parques nacionales incrementaron sus visitas respecto al año 2020 a excepción del Parque Nacional de Doñana, que disminuyó un 12,7 % con respecto al año anterior. El resto incrementaron el número de visitas destacando los parques nacionales del Archipiélago de Cabrera (116,8 %), la Caldera Taburiente (61,6 %) y Timanfaya (50,9 %).

En 2021, los PP. NN. de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, Doñana y Monfragüe mantienen la Q de Calidad Turística del ICTE (norma UNE-ISO 18065:2016) en sus instalaciones, equipamientos y servicios de uso público.

Cabe mencionar que ese año, tras la declaración del PN de la Sierra de las Nieves en julio de 2021, se incorporan por primera vez sus datos de visitas.

2021

**11,9 millones** de visitas

a parques nacionales

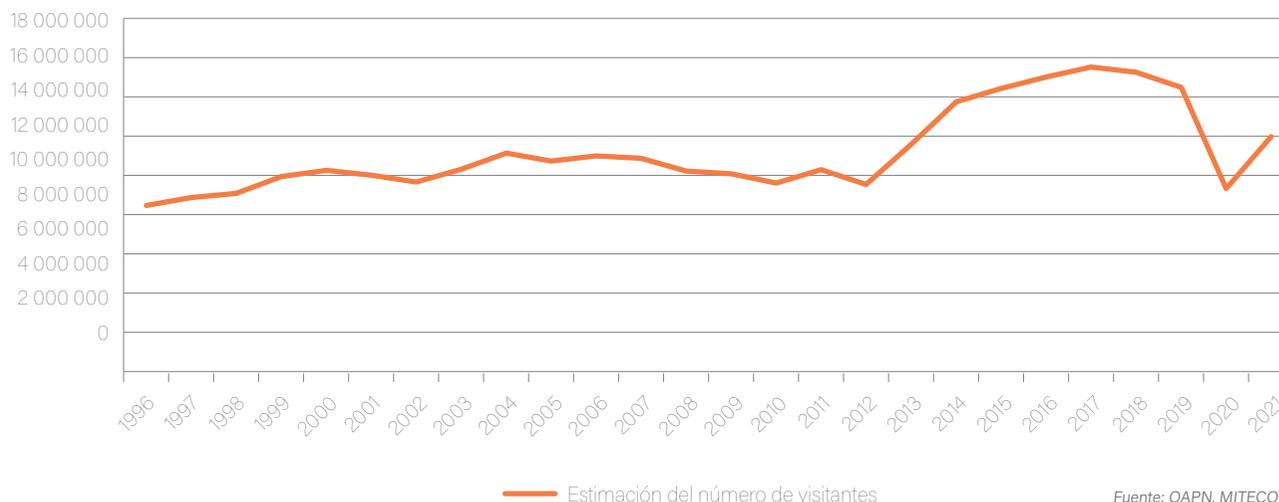
Parque nacional más visitado:

**Teide**

(3 096 147 visitantes)

### Visitantes a los Parques Nacionales

Estimación visitas



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales.

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Número de visitantes a los parques nacionales	50,7 % ▲	-5 % ▼	-35,6 % ▼	28,4 % ▲



## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### TURISMO RURAL: ALOJAMIENTOS, PLAZAS, TURISTAS Y PERNOCTACIONES

El indicador representa el avance en las variables de turismo rural más destacadas: número de alojamientos, plazas, viajeros y pernoctaciones en alojamientos rurales calculadas según la Encuesta de ocupación en alojamientos turísticos extrahoteleros.

Este indicador permite analizar la tendencia del turismo de interior, en base al grado de diversificación turística de los destinos, tanto desde el punto de vista territorial como de la demanda del producto de turismo rural.



**Fuente:**

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). Encuesta de ocupación en alojamientos de turismo rural. Alojamientos de turismo rural: encuesta de ocupación e índice de precios. Datos facilitados mediante petición expresa por el INE.

En el año 2021, todas las variables relacionadas con el turismo rural en España experimentaron un importante incremento respecto al año anterior, debido a la caída en los datos de 2020 ocasionada por la COVID-19. No alcanza aún los valores prepandémicos, pero sí se convierte en una alternativa al turismo de sol y playa, vinculado, especialmente en el año de referencia, al turismo nacional de desplazamientos cortos.

Por su parte, tanto el número de alojamientos como de plazas aumentó considerablemente, alcanzando los 15 048 alojamientos (28,3 % más respecto a 2020) y las 142 443 plazas (aumento del 28,7 %). En referencia al número de pernoctaciones, el incremento fue aún mayor, produciéndose un crecimiento del 53,5 %, llegando a las 9 690 952 pernoctaciones, la mayoría de ellas durante los meses de julio, agosto, septiembre y octubre (65,2 % del total). Este importante repunte también se ha visto reflejado en el empleo, ya que ha aumentado en 3 985 (un 22,63 % más que en 2020).

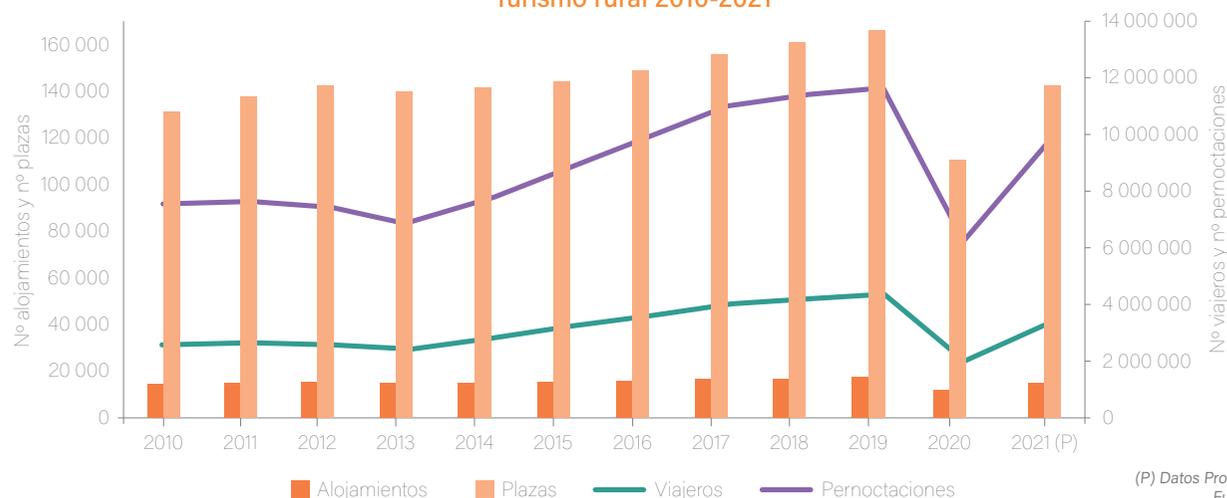
En cuanto a la distribución por comunidades autónomas, destaca de forma importante Castilla y León, con 3 077 alojamientos (20,4 % del total nacional), 26 692 plazas (18,7 %), 553 904 viajeros (16,5 %) y 1 399 455 pernoctaciones (14,4 %). Las siguientes comunidades autónomas en referencia al número de alojamientos y pernoctaciones son Andalucía, Cataluña y Castilla-La Mancha.

2021

**3,3 millones de viajeros**

**↑ 60,8 %**  
respecto a 2020

Turismo rural 2010-2021



(P) Datos Provisionales  
Fuente: INE

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Alojamientos	20,2 % ▲	3,3 % ▲	-31,9 % ▼	28,3 % ▲
Plazas	26,8 % ▲	3,3 % ▲	-33,3 % ▼	28,7 % ▲
Viajeros	67 % ▲	3,8 % ▲	-52,9 % ▼	60,8 % ▲
Pernoctaciones	54 % ▲	2,3 % ▲	-46,1 % ▼	53,5 % ▲



## 2.3.1. AGRICULTURA, INDUSTRIA, TRANSPORTE, MEDIO URBANO Y HOGARES, Y TURISMO

### NÚMERO DE ALOJAMIENTOS CON ETIQUETA EUROPEA ECOLÓGICA ECOLABEL EN ESPAÑA

El indicador muestra el número de alojamientos, tanto hoteles como campings, acreditados con el distintivo Ecolabel en España.

Registra los datos totales anuales sobre el número de alojamientos que presenta cada país.

La etiqueta ecológica de la UE, Ecolabel, se otorga desde el 1992 a productos y servicios que cumplen durante todo el ciclo de su vida útil con un estándar ambiental muy alto. No es hasta el 2003 cuando se establecen los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a los servicios de alojamiento turístico y en 2005 al servicio de camping. La etiqueta marca la excelencia medioambiental y promueve la reducción de la emisión de residuos y CO<sub>2</sub>, lo que garantiza que todo producto o servicio bajo este distintivo se produce disminuyendo el impacto medioambiental como la contaminación, consumo excesivo de recursos y energía.



Fuente: Comisión Europea. (s.f.). Registro Ecolabel. Facts and figures. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de <http://www.ecolabel.eu/>

En 2021 el número de alojamientos con etiqueta ecológica Ecolabel en España fue de 53 (11,8 % del total europeo), 50 de los cuáles correspondieron a los servicios de alojamiento turístico (hoteles) y solo tres a camping. Únicamente los servicios en alojamientos turísticos han experimentado un incremento con respecto a 2020 (8,7%), mientras que los de campings han mantenido los valores del año anterior.

En conjunto, el incremento presenta un 8,2 % si se compara con los 49 alojamientos totales con etiqueta en 2020. Pese a este aumento en valores absolutos, se constata la pérdida de peso en el total europeo.

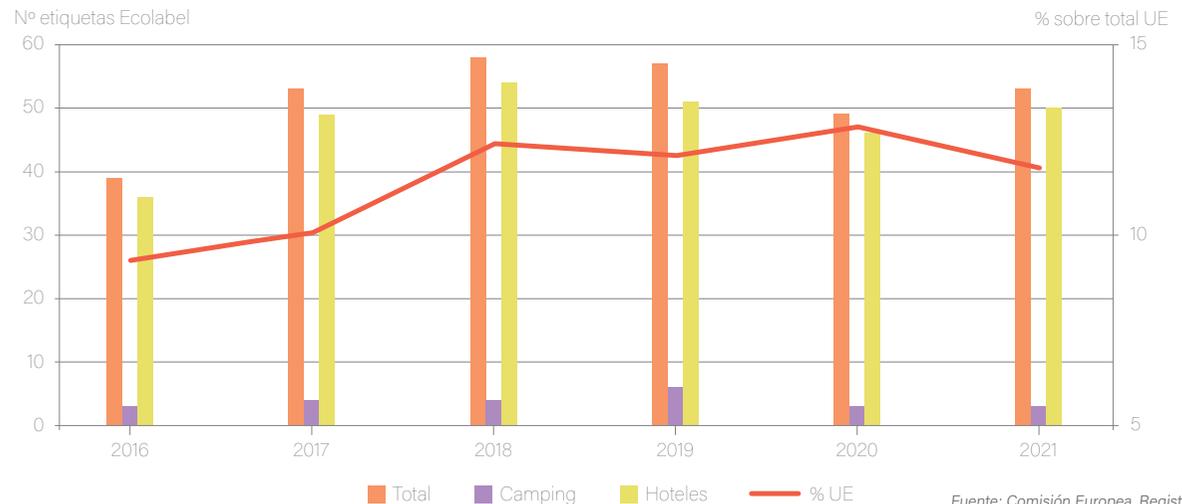
Como es sabido, la Ecolabel se concede a alojamientos que cumplen con los criterios ecológicos en cuanto a la reducción del consumo de agua y energía, la gestión de residuos y el uso de sustancias tóxicas, ayudando a disminuir la huella ecológica de los alojamientos, ya sean destinos turísticos urbanos, rurales o de naturaleza. En este sentido, el *Plan de Acción de Economía circular* (PAEC 2021-2023) apuesta por esta reducción, al impulsar el uso de la etiqueta ecológica a productos y servicios sostenibles, lo que supone, en términos del sector, tanto la reconversión de los destinos turísticos con criterios de circularidad como la creación de productos turísticos sostenibles y vinculados a la economía circular.

2021

**53 alojamientos**  
con Ecolabel

↑ **35,9 %** de  
alojamientos  
con etiqueta  
en el periodo 2016 a 2021

Número de alojamientos con etiqueta europea Ecolabel en España



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2016-2019*	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Alojamientos con etiqueta ecológica europea Ecolabel en España	46,2 % ▲	-1,7 % ▼	-14 % ▼	8,2 % ▲

\*Sin datos de 2010.

## 2.4. SOSTENIBILIDAD

### 2.4.1. RETO DEMOGRÁFICO, ECONOMÍA Y SOCIEDAD

- Población.
- Porcentaje de municipios que pierden población.
- Porcentaje de áreas urbanas que pierden población en la última década.
- Porcentaje de municipios que han perdido población en la última década: municipios con más de la mitad de su superficie forestal y municipios con Espacios Naturales Protegidos.
- Porcentaje de municipios en riesgo demográfico y porcentaje de municipios de la Red Natura 2000 en riesgo demográfico.
- Índice de envejecimiento.
- Porcentaje de municipios masculinizados.
- Población en riesgo de pobreza o exclusión social.



### 2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

- Generación de residuos municipales.
- Tratamiento de residuos municipales.
- Productividad de la energía.
- Consumo nacional de materiales.
- Gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos.
- Tasa de circularidad.
- Aguas residuales reutilizadas.
- Número de productos con etiqueta europea Ecolabel en España.
- Número de organizaciones españolas que han implementado un sistema de gestión ambiental EMAS.





# 2.4.1

## RETO DEMOGRÁFICO, ECONOMÍA Y SOCIEDAD



### Introducción

La *Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico*, cuyas directrices se aprobaron en Consejo de Ministros en marzo de 2019, sienta las bases para la puesta en marcha de medidas para hacer frente a los desafíos demográficos.

El *Plan de Recuperación: 130 Medidas frente al Reto Demográfico*, aprobado el 16 de marzo de 2021, está orientado a luchar contra la despoblación y garantizar la cohesión social y territorial. Según el *informe de seguimiento del Plan de 130 Medidas ante el Reto Demográfico*, tras su primer año de vigencia, ya se han iniciado el 82 % de las medidas y se han puesto en marcha actuaciones por valor de 3 777 millones de euros. La puesta en marcha del Plan 130 está siendo posible gracias a la colaboración con las CC. AA. y las Entidades Locales, siendo cuatro grandes vectores los que centran la transformación estructural del medio rural: conectividad y movilidad, prestación de servicios, diversificación económica y creación de empleo, y vivienda y transformación urbana.

Por su parte, el *Programa de subvenciones para proyectos innovadores para la transformación territorial* tiene como objetivo financiar proyectos que colaboren con el mantenimiento de población en zonas en declive demográfico, consolidando un ecosistema social y emprendedor de ámbito local, y aprovechando las oportunidades que ofrece el medio rural. Contempla subvenciones en tres modalidades: 10,3 millones para entidades locales, 2,4 millones para entidades sin ánimo de lucro y 3,4 millones para proyectos empresariales.

El *Fondo para la Cohesión y la Transformación Territorial* es un instrumento para la financiación de proyectos innovadores en materia de reto demográfico que, actuando sobre situaciones de vulnerabilidad territorial, ayuden a crear oportunidades para el desarrollo social y económico. Se articularán a través de distribución territorial de fondos a CC. AA. en Conferencia Sectorial y en proyectos de colaboración con Entidades Locales.

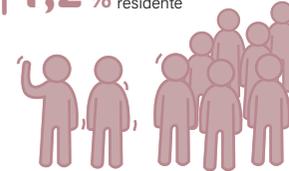
A su vez, como primer paso en la creación de una *Red de Centros de Innovación Territorial*, en 2022 se han empezado a crear los primeros centros que permitan desarrollar procesos de innovación en zonas en declive demográfico, alineados con los grandes ejes de la recuperación económica y la creación de nuevas oportunidades, contribuyendo en la lucha contra la despoblación y convirtiendo a las zonas rurales en espacios de actividad y residencia. A través de estos centros, administraciones, empresas y emprendedores podrán activar proyectos que impulsen el desarrollo en zonas afectadas por la despoblación.

En el marco del Componente 4 del *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*, "gestión forestal sostenible", a través de la financiación de proyectos de Bioeconomía circular mediante distribución a CC. AA. y subvenciones a Entidades Locales y empresas, se va a impulsar la reactivación económica y social en zonas con especiales dificultades demográficas, revalorizando el espacio rural y contribuyendo, simultáneamente, a la conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad, el desarrollo de la bioeconomía y la gestión forestal sostenible.

### POBLACIÓN

2021  
**47 398 695** personas

2012-2021  
↑ **1,2 %** población residente



### MUNICIPIOS QUE PIERDEN POBLACIÓN ENTRE 2012 Y 2021

**74,2 %** del total

**8,9 %** de los municipios han perdido > 25 % de su población

**6 818** municipios < 5 000 habitantes

### MUNICIPIOS DE LA RED NATURA 2000

2021  
**5 640** municipios

**49,9 %** densidad < 12,5 hab/km<sup>2</sup>



### ÍNDICE DE ENVEJECIMIENTO

2021  
**129,1 %**  
**19,8 %** de la población ≥ 65 años

2020-2021  
↑ **3,3 %** puntos porcentuales



### MUNICIPIOS EN RIESGO DEMOGRÁFICO

2021  
**3 948** municipios  
densidad < **12,5** hab/km<sup>2</sup>



↓ **0,1 %** puntos porcentuales con respecto a 2020

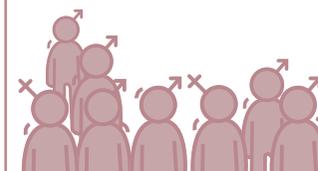


2012-2021 **76,2 %** de los municipios con +1/2 de superficie forestal

**69,8 %** de los municipios con Espacios Naturales Protegidos

### MUNICIPIOS MASCULINIZADOS

2021  
**6 242** municipios  
**76,8 %** del total



### POBLACIÓN EN RIESGO DE POBREZA O EXCLUSIÓN SOCIAL

2021  
Tasa de **riesgo de pobreza o exclusión social**  
**27,8 %**

2020-2021  
↑ **0,8** puntos



## 2.4.1. RETO DEMOGRÁFICO, ECONOMÍA Y SOCIEDAD

**POBLACIÓN**

El indicador recoge las cifras de población en España procedentes del Padrón, que es el registro donde consta la población de cada municipio de España a 1 de enero. Son datos que se declaran oficiales mediante un Real Decreto.

Asimismo, se incluye la evolución de los datos de población residente, tanto de nacionalidad española como extranjera, igualmente a 1 de enero.

Los datos de población nos permiten conocer cuántas personas hay viviendo en España en un periodo de tiempo, así como su edad, su género, su nacionalidad, estructura poblacional, incluso la movilidad entre territorios.

La baja densidad y la pérdida de población, sobre todo en las zonas rurales, afecta a cuestiones como la movilidad, el desarrollo económico o la prestación de servicios, siendo cada vez más difícil el acceso a bienes y servicios para quienes viven en las zonas rurales y menos pobladas.



Fuente:

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). *Estadística del Padrón continuo*. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p08/10/&file=01001.px&L=0>

A 1 de enero de 2021 la población residente en España era de 47 398 695 habitantes, muy similar a los 47 385 107 registrados en la revisión del Padrón municipal. La diferencia entre ambas variables se debe a que el hecho de estar empadronado en un municipio, no significa que se resida en él.

Los datos de 1 de enero de 2021 indican que el número de residentes extranjeros incrementó un 2,7 % con respecto al año anterior, presentando un crecimiento más reducido que en el período 2019-2020, que fue del 8 %. Nuevamente, la mayor parte de los residentes extranjeros procedían de Europa, Sudamérica y África.

La comunidad autónoma con mayor densidad de población, sin contar con las ciudades autónomas de Ceuta (4 395,6 hab/km<sup>2</sup>) y Melilla (6 635,5 hab/km<sup>2</sup>), es la Comunidad de Madrid, con 841,6 hab/km<sup>2</sup>. Por el contrario, Castilla y León, Extremadura y Castilla-La Mancha son las comunidades con menor densidad de población, situándose por debajo de los 26 hab/km<sup>2</sup>.

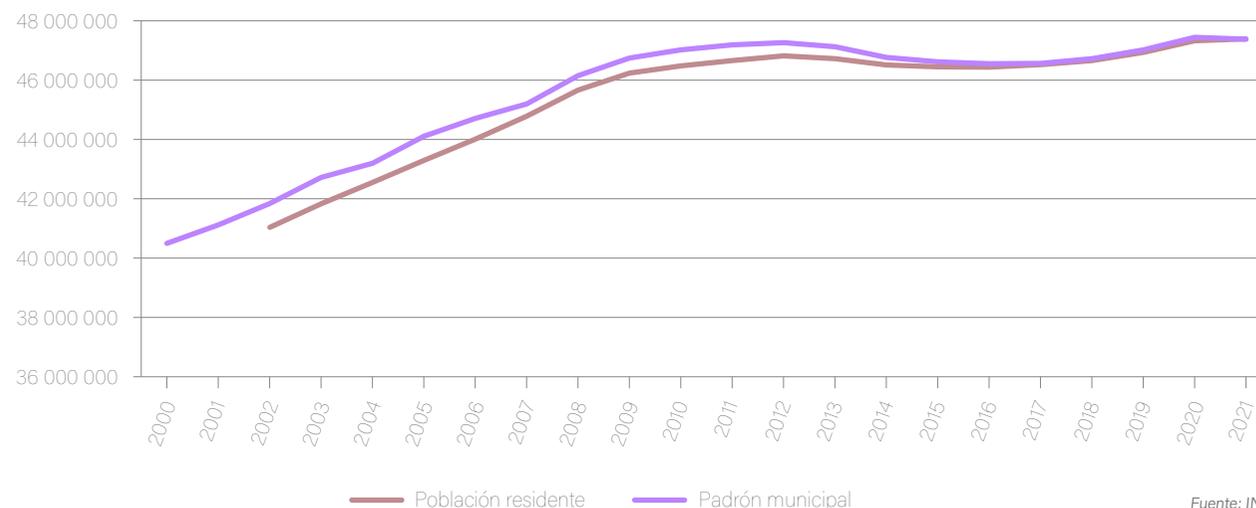
En el periodo 2020-2021, las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla son las que presentaron una mayor variación de la densidad de población, con descensos del 0,8 % y 0,9 %, respectivamente. La Región de Murcia, en cambio, fue la que presentó un mayor incremento de la densidad de población (0,5 %).

2021

**Población residente**
**47 398 695**  
 personas


**1,2%**  
 en la última década

Población en España (nº habitantes españoles y extranjeros)



Fuente: INE

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Variación de la población según Padrón	1 % ▲	0,6 % ▲	1 % ▲	0,1 % ▲
Variación de la población residente	0,01 % ▲	0,6 % ▲	0,9 % ▲	-0,1 % ▼

### 2.4.1. RETO DEMOGRÁFICO, ECONOMÍA Y SOCIEDAD

#### PORCENTAJE DE MUNICIPIOS QUE PIERDEN POBLACIÓN

El indicador presenta el número de municipios en los que ha disminuido su población en un periodo de tiempo, sobre el total de municipios españoles.

Se calcula a través de las tasas de variación de población para el siglo XXI (2001-2021) y para la última década (2012- 2021), para cada uno de los 8 131 municipios españoles.

Fechas de referencia: 2001-2021 (siglo XXI) y 2012-2021 (última década).

*Los desequilibrios de las áreas rurales, y de las zonas en declive demográfico, pueden ser una dificultad para lograr la sostenibilidad en todas sus dimensiones: ambiental, territorial y humana.*

*Tanto las cuestiones vinculadas a la despoblación o la baja densidad son variables que impactan directamente en el territorio y el medio ambiente. Mantener un medio rural poblado es fundamental para la conservación de los ecosistemas y recursos relacionados, pero también ayuda a mantener un medio natural y forestal cuidado, evitando incendios forestales, entre otros.*

*Las dimensiones espaciales de los desafíos demográficos afectan directamente a las variables ambientales, ya que existe una evidente relación entre el tipo de poblamiento, densidad de población y conservación o el estado ambiental del territorio.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE.

Desde el año 2001 pierden población 5 039 municipios de los 8 131 que hay en España. En la última década lo hacen el 74,2 % (6 037 municipios) del total, en un contexto de crecimiento de la población a nivel nacional. Atendiendo a la intensidad de las tasas de variación poblacional 2012-2021 por municipios, el 8,9 % de ellos han perdido más del 25 % de su población, el 35,1 % han perdido entre el 10 % y el 25 % de su población y en el 30,2 % lo ha hecho menos del 10 %. Por su parte, en las zonas rurales, el 10,6 % de los municipios han perdido más de la cuarta parte de su población, el 41 % entre el 10 % y el 25 % y el 23,8 % menos del 10 %. El fenómeno de la despoblación es eminentemente rural, y afecta con mayor gravedad a los pequeños municipios:

- En España hay 6 818 municipios con menos de 5 000 habitantes, que concentran a 5,7 millones de personas, el 12 % del total. De ellos, en la última década, han perdido población 5 451 municipios. Ocho de cada diez municipios menores de 5 000 habitantes pierden habitantes esta década (el 80 %).
- En los municipios de menos de 5 000 habitantes hay cerca de 300 000 personas menos que hace una década.
- En municipios de menos de 1 000 habitantes, la pérdida de población en la última década llega al 83,2 % de los casi 5 000 términos. Aunque pequeños, aún viven en ellos casi 1,45 millones de habitantes. En la última década, en los municipios de menos de 1 000 habitantes residen 40 000 personas menos.

#### Pierde población

el **62 %**  
de los  
municipios  
desde 2001

2012-2021



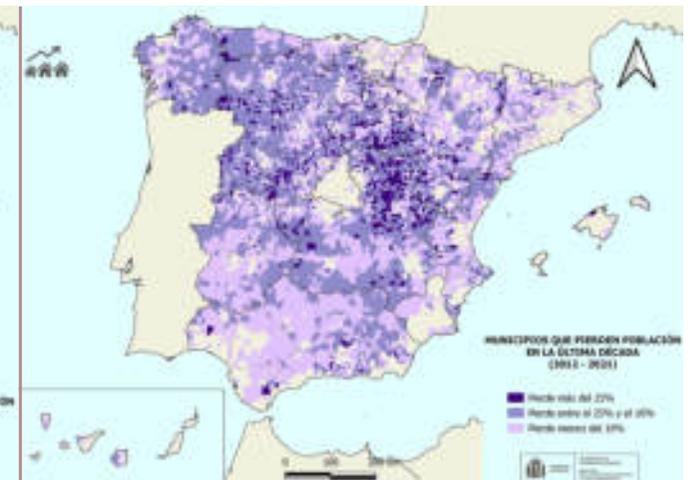
habitantes

en tres de cada  
cuatro municipios

Municipios que pierden población en el siglo XXI (2001-2021)



Municipios que pierden población en la última década (2012-2021)



Fuente: MITECO

### PORCENTAJE DE ÁREAS URBANAS QUE PIERDEN POBLACIÓN EN LA ÚLTIMA DÉCADA

El indicador presenta el número de áreas urbanas en las que ha disminuido su población entre 2012 y 2021, sobre el total de áreas urbanas.

Se calcula a través de las tasas de variación de población para la última década (2012-2021), para cada una de las áreas urbanas.

*La despoblación está dejando de ser un proceso vinculado únicamente a las áreas rurales para convertirse en un fenómeno mucho más generalizado, que afecta también, de forma muy intensa, a las zonas urbanas. Con este indicador se pretende ver este cambio en el proceso de despoblación que se está produciendo en la última década.*



Según la operación Indicadores Urbanos del INE, en España hay 72 áreas urbanas que comprenden un conjunto de 1 253 municipios (el 15,4 % del total de municipios españoles), donde viven 32 835 580 personas, el 69,3 % de la población, que suponen el 9,5 % de la superficie del país.

Desde 2012 hasta 2021, se registran tasas de crecimiento levemente decrecientes. Aumentan los municipios que pierden población, además, se generaliza la pérdida demográfica para todos los tipos de poblamiento. La despoblación deja de ser un proceso vinculado únicamente a las áreas rurales para convertirse en un fenómeno mucho más generalizado, que afecta también de forma muy intensa a las cabeceras comarcales.

2012-2021

↑ municipios que pierden población

Se generaliza la pérdida demográfica

Evolución de la población de las áreas urbanas (2012-2021)



Fuente: MITECO

**Fuente:**

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE, y de los datos del Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas del Ministerio de Transportes, movilidad y Agenda Urbana.

### PORCENTAJE DE MUNICIPIOS QUE HAN PERDIDO POBLACIÓN EN LA ÚLTIMA DÉCADA: MUNICIPIOS CON MÁS DE LA MITAD DE SU SUPERFICIE FORESTAL Y MUNICIPIOS CON ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El indicador presenta el número de municipios con más de la mitad de su superficie forestal en los que ha disminuido su población en la última década (entre 2012 y 2021), entre el total de municipios con más de la mitad de su superficie forestal, así como el número de municipios con Espacios Naturales Protegidos (ENP) en los que ha disminuido su población en la última década (entre 2012 y 2021), entre el total de municipios con Espacios Naturales Protegidos.

*El análisis del reto demográfico exige evaluar la relación entre los recursos disponibles en el territorio y las tendencias de la población. Muy especialmente, es necesario analizar la relación entre los recursos ambientales y la despoblación, para identificar en qué medida son factores dependientes, y cómo pueden convertirse en recursos sostenibles.*

*Por ello, resulta necesario valorar la importancia de la superficie forestal, así como las zonas con espacios protegidos en las zonas afectadas por la despoblación y la baja densidad como recurso para la lucha contra la despoblación. Los espacios forestales y zonas de protección suponen una parte muy significativa de las áreas rurales y áreas afectadas por el declive demográfico y la baja densidad. Además, poseen un gran valor económico, social, cultural y ambiental. Muchos municipios son altamente dependientes de sus recursos forestales, y su gestión sostenible debe ser un factor para la cohesión territorial y social de estos espacios.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE, y de los datos del Banco de datos de la naturaleza del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Del total de municipios que hay en España, el 51,5 % tienen más de la mitad de su superficie ocupada por terreno forestal, y en ellos viven el 25,5 % de la población (casi 12 millones de habitantes). De estos 4 191 municipios, el 89,5 % se encuentran en zonas rurales, el 9,6 % en zonas intermedias y el 0,8 % son ciudades. El 57,1 % de los municipios con más de la mitad de su superficie forestal tienen menos de 12,5 hab/km<sup>2</sup>, es decir, se encuentra en riesgo demográfico, lo cual repercute en la salud de los ecosistemas.

La gestión forestal que se extiende por una gran superficie tiene una capacidad de dinamización económica, a través de la consolidación de masas, la recuperación de la biodiversidad, el aprovechamiento, la creación de nuevas cadenas de recursos y de valor, orientadas a todos los sectores económicos. El ámbito forestal, dada su gran extensión territorial, tiene una notable capacidad de generación de empleo directo e indirecto, así como de reactivación económica en el medio rural, fundamentalmente en zonas en riesgo de despoblación, al permitir movilizar este sector primario y toda la cadena de valor que lleva asociada. El fomento de las producciones forestales y sus sectores económicos asociados (principio inspirador de la Ley 43/2003 de Montes), tanto resultado de la inversión directa, como del aprovechamiento ordenado de recursos, darán el consiguiente impulso a este sector primario de la bioeconomía. Aunque, también de manera sinérgica llevará aparejado otros sectores al ser imprescindible poner en valor un capital tan importante.

Respecto a los Espacios Naturales Protegidos (ENP), en España hay 3 414 municipios con ENP, donde viven 34 193 552 personas. El 76,5 % de estos municipios se encuentran en las zonas rurales. El 38,6 % de los municipios con espacios en la ENP tienen una densidad de población por debajo de los 12,5 habitantes por km<sup>2</sup>.

2012-2021



Espacios forestales en municipios con más de un 50 % de superficie forestal y que pierden población en la última década (2012-2021)



Municipios con Espacios Naturales Protegidos que pierden población en la última década (2012-2021)



Fuente: MITECO

### PORCENTAJE DE MUNICIPIOS EN RIESGO DEMOGRÁFICO Y PORCENTAJE DE MUNICIPIOS DE LA RED NATURA 2000 EN RIESGO DEMOGRÁFICO

El indicador presenta el número de municipios con una densidad de población por debajo de los 12,5 hab/km<sup>2</sup> de los municipios con espacios en la Red Natura 2000, sobre el total de municipios de la Red Natura 2000.

*Los espacios de la Red Natura 2000 tienen un gran valor como recurso en las áreas rurales y áreas afectadas por el declive demográfico y la baja densidad. Muchos municipios son altamente dependientes de sus recursos naturales, y su gestión sostenible debe ser un factor para la cohesión territorial y social de estos espacios.*

*Aunque, a priori, la baja densidad de población puede parecer un aspecto positivo para el mantenimiento y la protección de la Red Natura 2000, un análisis en profundidad de la relación entre el poblamiento y el territorio demuestra que dicha relación no es simple. Al contrario, todos los análisis señalan que mantener un medio rural poblado es fundamental para la conservación de los ecosistemas y su gestión sostenible.*

*Por ello, el indicador relaciona la localización de la Red Natura 2000 con los municipios con baja densidad, y permite establecer un análisis de las tendencias demográficas en los ámbitos de coincidencia.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE, los datos del IGN, y los datos del Banco de datos de la naturaleza del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Si bien la densidad media en España es de 93,8 hab/km<sup>2</sup> (por debajo de la media europea, aproximadamente 120 hab/km<sup>2</sup>), el 48,6 % de los municipios españoles se encuentran por debajo del umbral que la UE considera como de riesgo demográfico (12,5 hab/km<sup>2</sup>).

Los espacios de la Red Natura 2000 son lugares muy importantes para la agricultura, ganadería, el turismo, etc. Esta red permite conectar ecológicamente las áreas urbanas y rurales del país, a través de la protección de especies y hábitat naturales y semi naturales de interés comunitario. La mayor parte de los municipios de la red se encuentran en las zonas rurales. En España hay 5 640 municipios con espacios en la Red Natura 2000, en ellos viven 37 788 704 personas.

- El 84 % de estos municipios se encuentran en las zonas rurales, en ellos viven más de 4,7 millones de personas.
- El 75,7 % de los municipios con espacios en la Red Natura 2000 han perdido población en la última década.
- El 49,9 % de los municipios con espacios en la Red Natura 2000 tienen una densidad de población por debajo de los 12,5 habitantes por km<sup>2</sup>.

2021

**3 948**  
municipios  
en riesgo demográfico

**2 812**  
municipios en  
Red Natura 2000  
en riesgo demográfico

Municipios con densidad de población inferior a 8 y 12,5 hab/km<sup>2</sup>



Municipios de la Red Natura 2000 con densidad de población inferior a 12,5 hab/km<sup>2</sup>



Fuente: MITECO

### ÍNDICE DE ENVEJECIMIENTO

El indicador presenta la relación entre los grupos más dinámicos de la población y que más influyen en la estructura y evolución de la misma, ya que vincula la población de 65 años o más con los menores de 16 años. Es decir, es el porcentaje que representa la población mayor de 64 años sobre la población menor de 16 años.

*La importancia de este indicador es que engloba a aquellos grupos de la población que más prestaciones sociales van a necesitar, y nos sirve para ver la cantidad de población mayor por cada 100 menores, es decir, intenta medir el peso de un sector que recae sobre otro sector de la población.*



El índice de envejecimiento expresa la relación entre la cantidad de personas adultas de 65 años o más y la cantidad de niños y jóvenes entre 0 y 15 años que hay en el país. Esta relación demográfica entre personas mayores y personas jóvenes ofrece, en forma de porcentaje, una realidad: el envejecimiento de la población.

Según el INE, el envejecimiento en España ha pasado de 106 mayores de 64 años por cada 100 menores de 16, en el 2010, a 129 mayores de 64 años por cada 100 menores de 16, en 2021. Siendo bastante superior (casi por un 30 %) el número de personas mayores de 65 años que el de adolescentes, podemos ver cómo el envejecimiento de la población es un hecho.

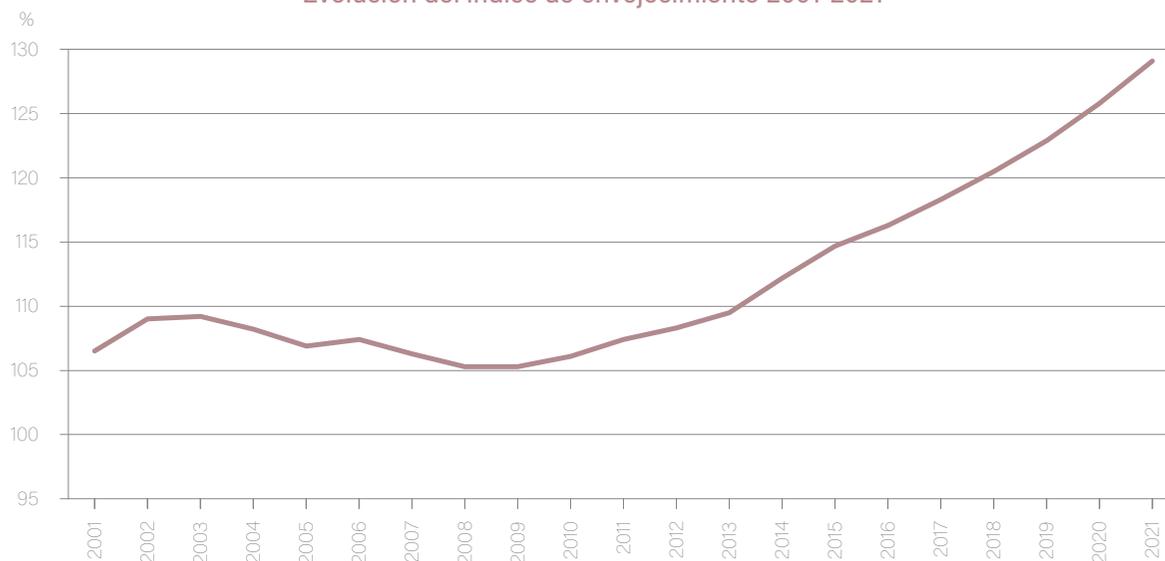
Este indicador no ha dejado de aumentar en los últimos años, lo cual indica que por cada persona joven cada vez hay más personas mayores en el país. Con el avance de la esperanza de vida y la disminución de la natalidad, los desequilibrios en la pirámide de población son cada vez más elevados.

### Aumento

progresivo y sostenido en el tiempo del índice de envejecimiento

2021 **19,8%**  
de la población española  
tiene **65 o más años**

Evolución del índice de envejecimiento 2001-2021



Fuente: INE

#### Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del Instituto Nacional de Estadística e Indicadores Demográficos Básicos.

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Índice de Envejecimiento	16,8 ▲	2,4 ▲	2,9 ▲	3,3 ▲

En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales entre los años indicados.

### PORCENTAJE DE MUNICIPIOS MASCULINIZADOS

El indicador presenta el número de municipios en los que hay más hombres que mujeres entre el número total de municipios españoles.

*Una de las principales causas de la despoblación son las brechas sociales que encuentran las mujeres y los jóvenes en las áreas rurales:*

*Brechas de género, brechas entre las oportunidades de las ciudades y los pueblos, y brechas intergeneracionales.*

*Todo ello tiene como consecuencia la salida de población joven y femenina hacia las zonas más urbanas, lo que afecta directamente a la fijación de población.*

*Afrontar el reto demográfico exige aprovechar el mayor valor con el que cuentan los territorios, como jóvenes y mujeres.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Elaborado por la Secretaría General para el Reto Demográfico, a partir de las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de cada año del INE. Y Estadística de Variaciones Residenciales. Instituto Nacional de Estadística.

España cuenta con 47 385 107 habitantes: el 51 %, 24 162 154, son mujeres; y el 49 %, 23 222 953, son hombres.

Existen diferencias entre unos núcleos de población y otros dependiendo de su tamaño. Mientras que en las ciudades predomina la población femenina, hay un déficit de mujeres en los pequeños municipios, siendo mayor cuanto más pequeño es el municipio. El porcentaje de mujeres aumenta conforme aumenta el tamaño del municipio. En las zonas rurales, el 48,8 % de la población son mujeres, frente al 52 % en las ciudades. En el 76,8 % de los municipios españoles (6 242) hay más hombres que mujeres, es decir, en la mayor parte del territorio nacional.

Dentro de las zonas rurales, en el 84 % de los municipios hay más hombres que mujeres, frente al 11 % en las ciudades.

2021 **Población española**  
**51 %** mujeres  
**49 %** hombres

En zonas rurales **más** hombres que mujeres  
 en el **84 %** de los municipios

Porcentaje de municipios masculinizados por tamaño del municipio en habitantes, 2021



Fuente: INE

Municipios masculinizados, 2021



Fuente: MITECO

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Municipios masculinizados	-1,1 % ▼	0,8 % ▲	0,2 % ▲	0,4 % ▲



### POBLACIÓN EN RIESGO DE POBREZA O EXCLUSIÓN SOCIAL

La tasa de pobreza de cada país se construye con aquellos hogares o unidades de consumo que están por debajo del 60 % de la media nacional de ingresos.

El indicador AROPE (*At Risk Of Poverty and/or Exclusion*) es un indicador creado por la Red Europea de Lucha contra la Pobreza y la Exclusión Social. Este sirve para medir la pobreza.

El indicador AROPE, se encarga de medir qué personas se encuentran en riesgo de exclusión social y pobreza, es decir, presenta el porcentaje de población residente española que se encuentra en situación de riesgo de pobreza o exclusión social respecto a la población residente total.

*Es necesario para el desarrollo de la sociedad poder medir la pobreza en base a una serie de parámetros entre los que se incluye el riesgo de pobreza, la privación de recursos, así como el empleo; y, de este modo, llevar las acciones necesarias que permitan paliar esta lacra. En este sentido, el indicador, en base a una serie de umbrales, establece y cataloga si una persona se encuentra en situación de pobreza, dependiendo de los niveles que presenten determinados parámetros.*



Fuente:

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2022). *Indicadores para la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 7 de julio de 2022, de <https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/objetivo.htm?id=4836>

Observando la evolución de la tasa de riesgo de pobreza o exclusión social (indicador AROPE), vemos como tras el descenso experimentado desde 2014 (30,2 %) hasta 2019 (26,2 %), se produce un aumento de 1,6 puntos porcentuales durante la pandemia, alcanzando en 2021 una tasa de riesgo de pobreza del 27,8 %.

Para calcular la tasa de riesgo de pobreza se tienen en cuenta tres variables: población en riesgo de pobreza, población con riesgo en carencia de material severa y población viviendo en hogares con baja intensidad en el trabajo. En particular, en 2021 el riesgo de pobreza ha aumentado en 0,8 puntos y la población que vive en hogares con baja intensidad en el trabajo entre una población de 0 a 64 años, también ha aumentado en 1,6 puntos. Se ha reducido, sin embargo, la carencia de material y social severa, en 0,2 puntos.

Según el INE, en 2021 y en función de la edad y el género, en cualquiera de los intervalos de edad, la tasa de riesgo de pobreza o exclusión social es siempre más alta entre las mujeres que en los hombres, haciéndose más palpable esta diferencia en aquellas edades comprendidas entre los 30 y 44 años, y también en los mayores de 65.

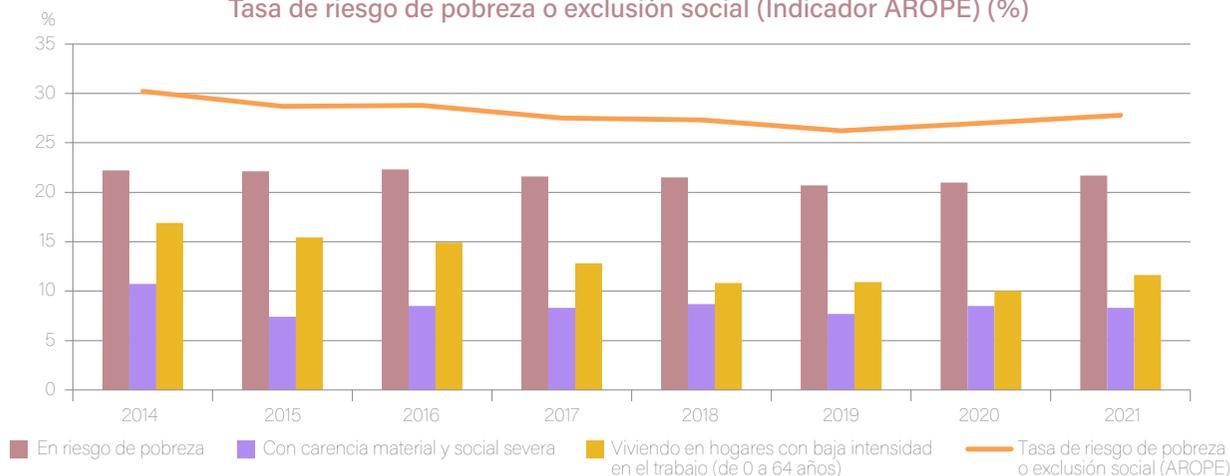
Por comunidades y ciudades autónomas, entre 2020 y 2021, Andalucía (3,8 puntos), Illes Balears (3,5 puntos), Castilla y León (2,8 puntos) y la Región de Murcia (2,7 puntos) son las que presentan un mayor crecimiento de la tasa de riesgo de pobreza. Por el contrario, Melilla (-6,2 puntos), Ceuta (-3 puntos) y Cantabria (-2,6 puntos), han visto reducidas sus tasas de pobreza durante la pandemia.

2021

Tasa de riesgo de pobreza o exclusión social:  
**27,8 %**

↑ **0,8** puntos respecto a 2020

Tasa de riesgo de pobreza o exclusión social (Indicador AROPE) (%)



Fuente: INE

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Tasa de riesgo de pobreza o exclusión social (indicador AROPE)	-4 ▼	-1,1 ▼	0,8 ▲	0,8 ▲

En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales entre los años indicados.



# 2.4.2

## RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR



### Introducción

La *Estrategia Española de Economía Circular "España Circular 2030"*, aprobada en junio de 2020, y la *Ley 7/2022, de 8 de abril de 2022, de Residuos y suelos contaminados para una economía circular*, que deroga la *Ley de Residuos y Suelos Contaminados* aprobada en 2011, y que transpone la *Directiva 2018/851, de 30 de mayo de 2018*, además de la *Directiva 2019/904, de 5 de junio de 2019*, relativa a la reducción del impacto de determinados productos plásticos en el medio ambiente, se presentan como las herramientas principales para establecer las bases hacia una economía circular.

El modelo de economía circular tiene como objetivo principal reducir al mínimo los efectos negativos de la generación y gestión de los residuos, tanto en la salud humana como en el medioambiente. Este nuevo modelo implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes para crear un valor añadido. En la práctica, se traduce en reducir los residuos al mínimo. Cuando un producto llega al final de su vida, sus materiales se mantienen dentro de la economía siempre que sea posible.

Existen instrumentos que complementan y contribuyen a la transición hacia una economía circular, claro ejemplo de ello es la jerarquización de residuos prevista en la *Ley 7/2022, de 8 de abril de 2022, de Residuos y suelos contaminados para una economía circular*, cuyo objetivo es conseguir el mejor resultado medioambiental a través de la prevención de la generación de residuos. Asimismo, este principio fomenta la reutilización, reciclado u otro tipo de valorización frente a la eliminación del residuo.

Dentro de los instrumentos clave para fomentar la economía circular, existen otros elementos a destacar, como por ejemplo el *I Plan de Acción de Economía Circular*, que fue aprobado por el Consejo de Ministros el 25 de mayo de 2021. Este plan de carácter trienal presenta actuaciones divididas en cinco ejes y tres líneas de actuación, que se materializan a través de sus 116 medidas.

En el año 2021 se publicó el *I Catálogo de Buenas Prácticas en Economía Circular*, cuyo objetivo principal es el intercambio de información entre los diferentes agentes económicos y sociales implicados, con el fin de promover y facilitar actuaciones que favorezcan la transición hacia una economía circular en nuestro país. Posteriormente, en ese mismo año, y ante el éxito de la primera edición, se produjo una segunda convocatoria que derivó en el *II Catálogo de Buenas Prácticas en Economía Circular*. Por último, es importante subrayar que el *Plan estatal marco de gestión de residuos 2016-2022* todavía en vigor, apoya la estrategia general de la política de residuos, las orientaciones y la estructura a la que deberán ajustarse los planes autonómicos, así como los objetivos mínimos a cumplir en lo referido a la jerarquización de residuos prevista en la legislación vigente.

### RESIDUOS MUNICIPALES

2020 **455** kg/hab

2019-2020 la generación total

↓ **3,6%**



### TRATAMIENTO DE RESIDUOS

↓ **3,3%** Tratamiento de residuos municipales en 2020

2020 en puntos porcentuales

↑ **1** depósito en vertedero ↓ **0,6** reciclado de materiales



### CONSUMO NACIONAL DE MATERIALES

2019-2020 ↓ **2,7%**

Productividad de los materiales ↓ **8,3%**



### GASTO POR HOGAR EN LA REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS PRODUCTOS

2019-2020 ↓ **19,8%**



2020-2021

↑ **18,4%**

### TASA DE CIRCULARIDAD

2020 **11,2%**

valor inferior al

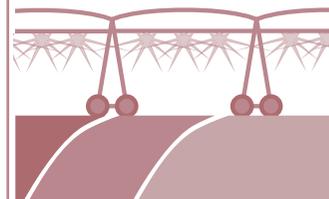
**12,8%** de UE-27



### AGUAS RESIDUALES REUTILIZADAS

2020

**10,9%** **72,4%** por la agricultura



### EMAS y ECOLABEL

Nº de productos ECOLABEL en marzo 2022

**1er país de la UE-27**

el **20,3%** de los productos con ECOLABEL europeos fueron de bienes o servicios españoles



Nº de Organizaciones con EMAS en 2020

**3er país de la UE-27**

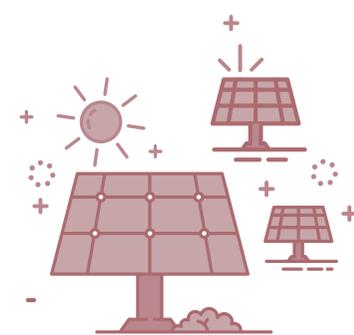
### PRODUCTIVIDAD DE LA ENERGÍA

2020 ↑ **1,1%**

**9º** país en la UE-27

2018-2019

↑ **4,6%**





## 2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

### GENERACIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES

El indicador muestra la cantidad de residuos municipales generados anualmente expresados en kilogramos por habitante.

Por residuos municipales, se entienden aquellos generados por los hogares, así como otros residuos similares procedentes de comercios, oficinas e instituciones públicas, pero no se incluyen los residuos específicos de la agricultura o de la producción industrial. Estos residuos son gestionados mediante tratamientos de reciclado, compostaje, incineración (con y sin recuperación energética) y vertido.

Esta información facilita la adopción de políticas y medidas adecuadas para garantizar el cumplimiento de los objetivos de prevención de residuos establecidos. Este indicador se emplea para el cálculo de uno de los principales objetivos establecidos a nivel comunitario, el de preparación para la reutilización y reciclado. Con estos objetivos, el de la prevención y el del fomento de la preparación para reutilización y el reciclado, se promueve la aplicación de las opciones preferentes de la jerarquía de residuos disminuyendo los impactos ambientales negativos asociados a la generación de este flujo de residuos.



Fuente:

Eurostat. (s.f). *Municipal waste by waste management operations (env\_wasmun)*. Recuperado el 8 de abril de 2022, de [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env\\_wasmun&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasmun&lang=en)

Los residuos municipales por habitante generados en España en el año 2020 fueron 455 kg/hab (con datos provisionales y sin la información de Austria, Bulgaria, Grecia e Italia), cifra inferior a los 476 kg/hab de 2019. Esta cantidad mejora la posición de España en 2019, situándola en el puesto número 9 del ranking de países de la UE-27.

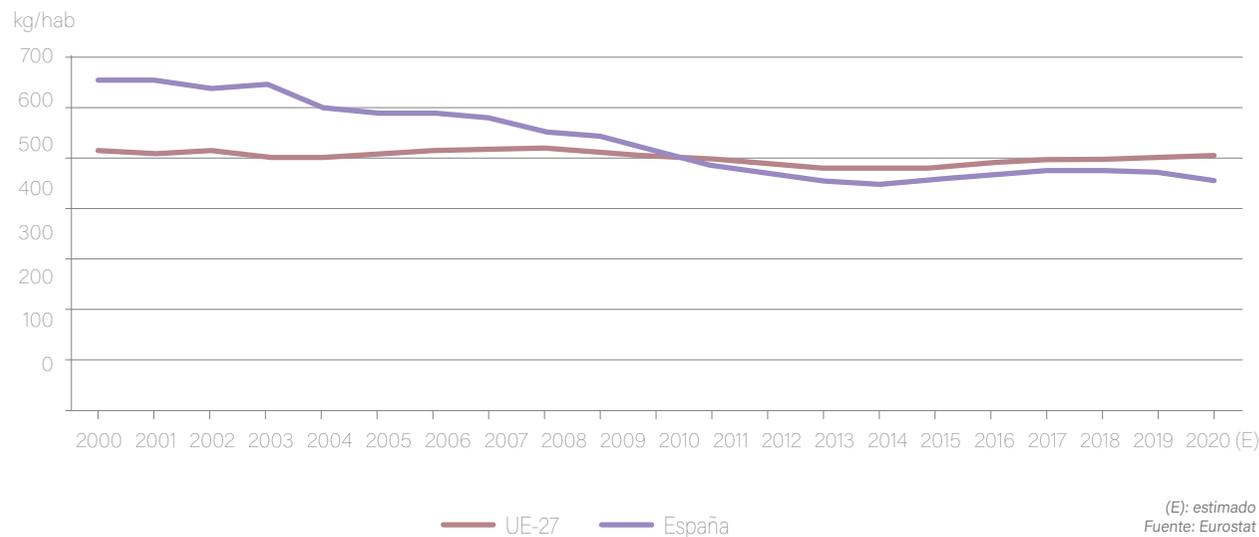
En el año 2020 y teniendo en cuenta la falta de información de los países citados anteriormente, los residuos totales generados en España alcanzan las 221 529 000 t, lo que representa casi el 10 % del total de la UE-27. España asciende a la tercera posición por detrás de Francia y Alemania, hecho que cabe esperar al tratarse de los primeros países en número de habitantes.

La *Estrategia Española de Economía Circular, España Circular 2030* tiene como uno de sus objetivos reducir la generación de residuos un 15 % respecto de lo generado en el año 2010, lo que exige pasar de las 23 774 000 t al objetivo de 20 207 900 t en 2030. Asimismo, la *Ley 7/2022, de 8 de abril de 2022, de Residuos y suelos contaminados para una economía circular*, contempla reducir el peso de los residuos producidos en un 13 % en 2025 y en un 15 % en 2030, ambos respecto a los generados en 2010, lo que fortalece la tendencia decreciente de España en la reducción de residuos municipales.

Respecto a 2019

↓ **3,6%**  
de  
residuos  
municipales

Generación de residuos municipales (kg/hab)



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Generación de residuos municipales (kg/hab)	-7,5 % ▼	-0,6 % ▼	-3,6 % ▼	Sin dato 2021



## 2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

### TRATAMIENTO DE RESIDUOS MUNICIPALES

Distribución de la cantidad de residuos municipales tratados en sus diferentes destinos: preparación para la reutilización/reciclado, incineración o depósito en vertedero anualmente en España. Las operaciones de tratamiento contempladas son: reciclado de materiales, compostaje (incluye la digestión anaerobia de residuos biodegradables), incineración con recuperación de energía y depósito en vertedero.

Puede verse la definición de residuos municipales en el indicador anterior y en el apartado de notas metodológicas.

El indicador se emplea para el cálculo de uno de los principales objetivos establecidos a nivel comunitario, el de preparación para la reutilización y reciclado. Con este objetivo se pretende fomentar la aplicación de estas opciones preferentes en la jerarquía de residuos, lo cual contribuye, en última instancia, a disminuir los impactos ambientales negativos asociados al tratamiento de este flujo de residuos.

La Estrategia Española de Economía Circular contempla la aplicación efectiva del principio de jerarquía de los residuos. Tras la prevención de su generación, propone la preparación para la reutilización, seguido del reciclado y finalmente la valorización de los residuos que no pueden ser reciclados, promoviendo así la reducción del depósito de residuos en vertederos.



Fuente:

Eurostat. (s.f). *Municipal waste by waste management operations (env\_was\_mun)*. Recuperado el 26 de abril de 2022, de <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

El tratamiento de los residuos municipales en España ha venido evolucionando en el periodo 2010-2019 hacia un incremento en el uso de las opciones preferentes de la jerarquía de residuos, en detrimento de los tipos de tratamiento menos favorables, como el depósito en vertedero o la incineración con recuperación de energía.

Es importante destacar que en este periodo se ha producido un notable incremento en el uso que el compostaje tiene sobre el total de residuos tratados (6,7 puntos porcentuales más), acompañado de un leve crecimiento del uso del reciclado de material y de la incineración con recuperación de energía (2,1 y 2,4 puntos porcentuales más, respectivamente). Al mismo tiempo, el uso de las cantidades depositadas en vertedero ha decrecido notablemente (11,2 puntos porcentuales respecto a 2010).

En 2020, la tendencia de mejora previa en la gestión se ha invertido ligeramente, probablemente como consecuencia de los cambios de hábitos derivados de las restricciones causadas por la pandemia de la COVID-19 y la necesidad de adaptar la gestión de los residuos a esta situación extraordinaria, que tienen un gran impacto sobre el tratamiento de los residuos municipales.

2020

↓ 3,3 %

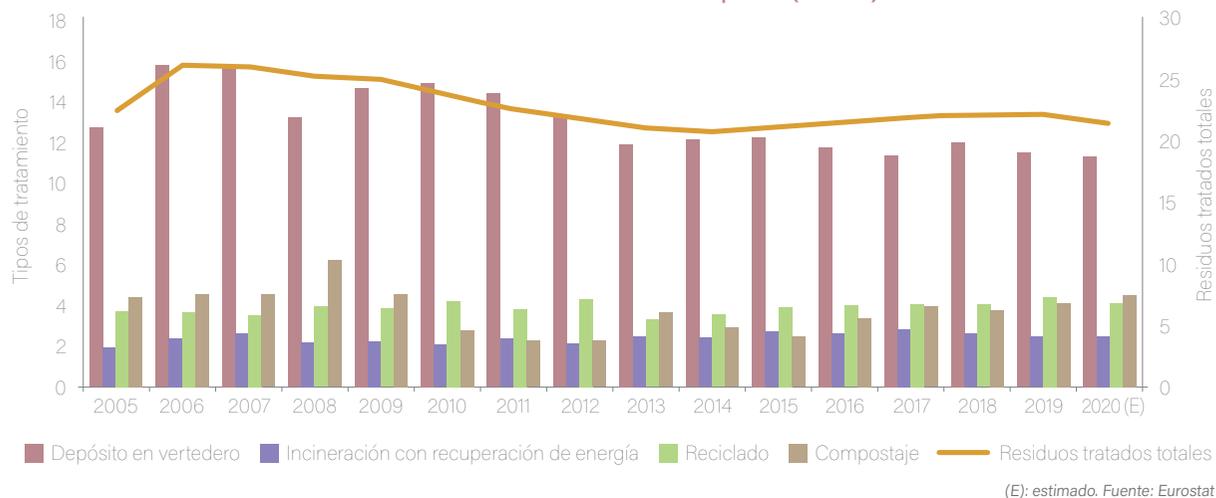
tratamiento residuos municipales

2010-2019

↑ 6,7 puntos porcentuales

residuos destinados al compostaje

Tratamiento de residuos municipales (1000 t)



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Residuos tratados	-6,4 % ▼	0,1 % ▲	-3,3 % ▼	Sin dato 2021
*Depósito en vertedero	-11,2 ▼	-2,6 ▼	1 ▲	Sin dato 2021
*Incineración con recuperación de energía	2,4 ▲	-0,6 ▼	0,6 ▲	Sin dato 2021
*Reciclado de material	2,1 ▲	1,6 ▲	-0,7 ▼	Sin dato 2021
*Compostaje (incluye digestión anaeróbica)	6,7 ▲	1,5 ▲	-0,8 ▼	Sin dato 2021

\* En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales entre los años indicados.



## 2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

### PRODUCTIVIDAD DE LA ENERGÍA

El indicador presenta la producción económica (medida como producto interior bruto) generada por unidad de energía bruta disponible. Esta última representa la cantidad de productos energéticos necesarios para satisfacer toda la demanda del país. Se presenta esta ratio para la media de los países de la UE-27 y para España.

Para observar la evolución, la producción económica se expresa en euros (volumen encadenado referido al año de referencia 2010). Para comparar estados miembros en un año determinado, el PIB se mide en paridad del poder adquisitivo (unidades PPS o *Purchasing Power Standard*).

La riqueza económica producida por cada unidad de energía consumida es una variable fundamental para seguimiento de la eficiencia ambiental del sistema económico.

Para alcanzar la neutralidad climática no más tarde de 2050 (prioridad estratégica de la acción de gobierno) el ahorro y la eficiencia energética tienen un papel fundamental. El incremento de la productividad de la energía debido a la reducción del consumo energético es una de las variables a emplear para seguimiento del alcance de esa neutralidad.



Fuente:

Eurostat. (s.f). *Energy productivity [sdg\_07\_30]*. Recuperado el 3 de mayo de 2022, de <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

La productividad de la energía en España muestra una tendencia ascendente en los últimos años, lo que indica que el crecimiento económico se ha producido a mayor ritmo que el de la energía empleada para ello. Por otro lado, este aumento se debe a la combinación de las dos variables citadas, que se comportan con una reducción del consumo de energía y una subida del PIB.

En España, el PIB muestra una tendencia al alza hasta 2008 y a la baja desde entonces como consecuencia de la crisis económica. A partir de 2013 se inicia un periodo de crecimiento que se extiende hasta 2019. En el año 2020, el PIB disminuyó de manera considerable debido a la crisis producida por la pandemia de la COVID-19, recuperándose en 2021. Por su parte, los consumos de energía primaria y final han presentado un comportamiento similar hasta 2008, año en el que comienza una reducción del consumo alcanzando un mínimo en 2014. A partir de ese año, la demanda ofrece un lento incremento con oscilaciones en el consumo y que presenta un ligero descenso en 2020.

La *Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050*, pronostica el incremento del PIB en 2,5 veces el PIB entre 2017 y 2050 producido por unidad de consumo final de energía, lo que se muestra como la garantía de que este indicador seguirá la tendencia ascendente de los últimos años.

2020



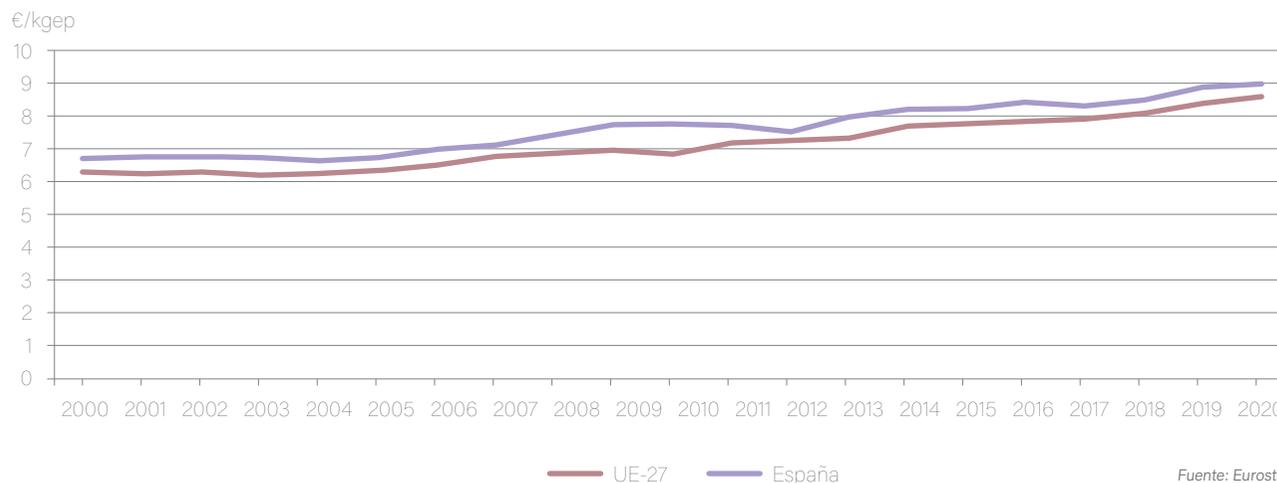
1,1%

productividad de la energía

9ª posición

UE-27

Productividad de la energía (€/kgep)



Fuente: Eurostat

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Productividad de la energía	14,5 % ▲	4,6 % ▲	1,1 % ▲	Sin dato 2021



## 2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

### CONSUMO NACIONAL DE MATERIALES

Cantidad total anual de materiales sólidos, líquidos y gaseosos (sin incluir aire ni agua) consumidos directamente por la economía en España. Además de la variable Consumo Nacional de Materiales (CNM), en valor absoluto y por habitante, se incluyen dos de las ratios principales derivadas de él: Intensidad y Productividad de los materiales.

El indicador se presenta en forma de índice (2008=100).

La economía circular persigue mantener el valor de los materiales, productos y demás recursos en la economía el mayor tiempo posible, potenciando el uso eficiente en la producción y el consumo, reduciendo el impacto medioambiental de su uso y reduciendo al mínimo los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las fases del ciclo de vida, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos.

A través de la Estrategia Española de Economía Circular se plantea "Reducir en un 30 % el consumo nacional de materiales en relación con el PIB, tomando como año de referencia el 2010". En el Plan de Acción de Economía Circular se incluyen una serie de indicadores por ejes y líneas de actuación, entre ellos se encuentra el Consumo Nacional de Materiales.



Fuente:

Instituto Nacional de Estadística (INE). (s.f.). *Cuentas medioambientales: Cuenta de flujos de materiales*. Recuperado el 11 de mayo de 2022, de [https://www.ine.es/dyngs//INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176943&menu=resultados&idp=1254735976603](https://www.ine.es/dyngs//INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176943&menu=resultados&idp=1254735976603)

En el año 2020 el consumo nacional de materiales empleados en la actividad económica se redujo al pasar de 436,7 a 424,8 millones de toneladas (dato provisional). Sin embargo, no fue hasta 2014, tras el desplome de la actividad productiva consecuencia de la crisis iniciada en 2007 (que se materializó en un descenso importante en este consumo), cuando se comienza a apreciar un aumento en la demanda de materiales, reducida puntualmente en 2016, 2019 y, de nuevo, en 2020.

Siguiendo la tendencia de los últimos años, la extracción nacional es el principal elemento del consumo de materiales, alcanzando en el año 2020 un peso del 86,6 % del total, correspondiendo el 13,4 % restante al balance comercial. De la extracción nacional, los dos principales materiales fueron los minerales no metálicos (57,3 %) y la biomasa (37,2 %).

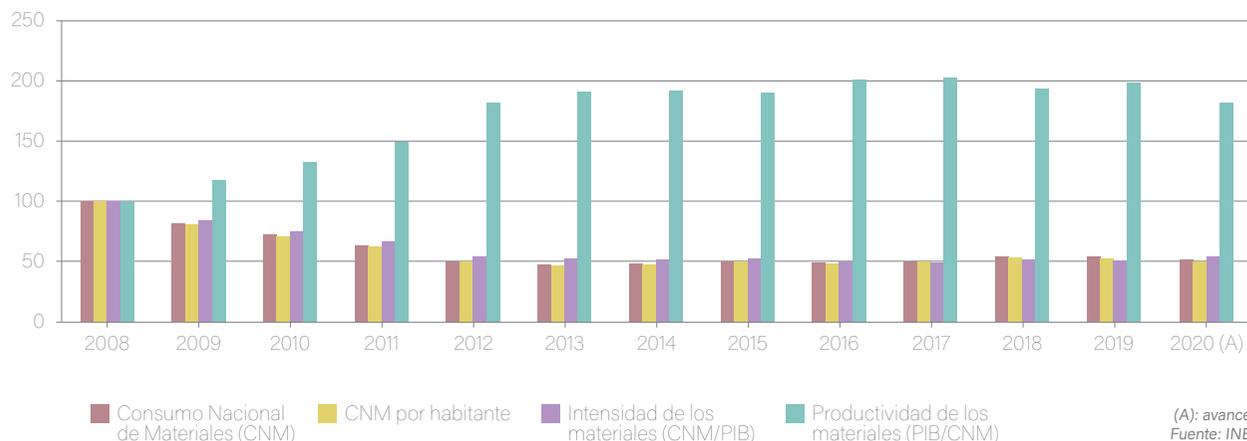
Respecto a las otras variables contempladas asociadas al consumo nacional de materiales se observa que, por habitante, el consumo de materiales se situó en 2020 en 9 t, con una reducción del 3,2 % respecto a 2019. Por otro lado, la intensidad de los materiales, cantidad total de materiales consumida para generar una unidad de riqueza económica, aumentó un 9,1 %, mientras que la productividad de los materiales, riqueza económica generada por cada unidad de materiales consumida, disminuyó un 8,3 %. En ambos casos, consecuencia de la disminución del consumo de materiales en 2020 y del descenso del PIB como consecuencia de la crisis sanitaria del COVID-19.

2020

↓ **2,7 %**  
consumo nacional de materiales

**9 t**  
por habitante

Consumo Nacional de Materiales. Índice; 2008=100



(A): avance  
Fuente: INE

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Consumo Nacional de Materiales (CNM) (t)	-25,8 % ▼	-0,5 % ▼	-2,7 % ▼	Sin dato 2021
CNM por habitante (t/hab)	-26,7 % ▼	-1,4 % ▼	-3,2 % ▼	Sin dato 2021
Intensidad de los materiales (t/PIB en millón €)	-32,9 % ▼	-2,4 % ▼	9,1 % ▲	Sin dato 2021
Productividad de los materiales (PIB en €/t)	49,1 % ▲	2,5 % ▲	-8,3 % ▼	Sin dato 2021



## 2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

### GASTO MEDIO POR HOGAR EN LA REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS PRODUCTOS

El indicador muestra el gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos para una serie seleccionada de tipos de gasto de la clasificación europea de consumo ECOICOP (*European Classification of Individual Consumption by Purpose*).

Con el fin de mantener el valor de los productos y materiales en el proceso productivo, la Estrategia Española de Economía Circular presenta como objetivos cuantificados para 2030: "Reducir la generación de residuos un 15 % respecto de lo generado en 2010" e "Incrementar la reutilización y preparación para la reutilización hasta llegar al 10 % de los residuos municipales generados". En este sentido, el gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos es un indicador de la apuesta de la sociedad en reutilizar productos al ampliar su vida útil evitando que se conviertan en residuos a gestionar. En el eje destinado a consumo del I Plan de Acción de Economía Circular, aprobado en mayo de 2021, se ha optado por seleccionar este indicador por ser representativo de la disposición del consumidor a derivar su gasto hacia las fases primeras de la jerarquía de residuos, haciendo posible la prevención de la generación de estos.



Fuente:

Instituto Nacional de Estadística (INE). (s.f.). Encuesta de Presupuestos Familiares. Base 2006: Gasto total, gastos medios y distribución del gasto de los hogares - Año 2020. Códigos de gasto (4 dígitos ECOICOP). Recuperado el 18 de julio de 2022, de <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24884&L=0>

Desde 2006, la tendencia de este indicador muestra una gran estabilidad hasta el año 2010, cuando se observa un punto de inflexión, para su posterior recuperación hasta el año 2020. Esta pequeña fluctuación se traduce en que entre el año 2010 y 2018 el gasto medio por hogar disminuyó un 9,5 %, situación que se revierte con un ligero aumento del 1 % en el periodo de 2018 a 2019.

Es importante destacar que en el periodo comprendido entre 2019 y 2020 se observa la mayor caída registrada hasta la fecha del gasto medio por hogar, con una bajada del 19,8 % hasta los 790,2 euros de gasto medio, fruto de la crisis de la COVID-19. Una vez se estabilizó la crisis de la COVID-19 se observa un efecto rebote, lo que se traduce en que en el siguiente periodo comprendido entre 2020 y 2021, aumenta el gasto medio por hogar en un 18,4 %, situando el valor del gasto medio de 935,6 euros, recuperando así valores cercanos a los registrados antes de la crisis de la COVID-19.

En líneas generales, dentro de la selección de tipos de gasto analizada, el mantenimiento y reparación de vehículos personales representa el mayor volumen del gasto en hogares, llegando a alcanzar el 61,2 % sobre el total en 2021, seguido de los servicios para la conservación y reparación de la vivienda, con el 21,9 % del total en ese mismo año.

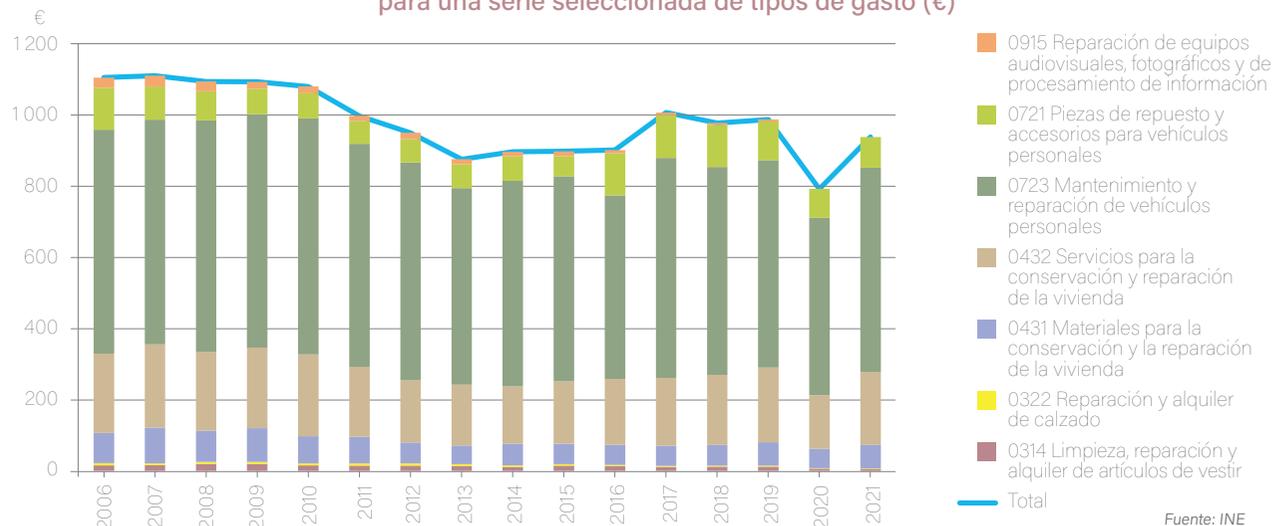
2020-2021

↑ **18,4%** gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos

Mantenimiento y reparación de vehículos personales

mayor volumen del gasto en hogares **61,2%** sobre el total en 2020

Gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos para una serie seleccionada de tipos de gasto (€)



Fuente: INE

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Gasto medio por hogar en la reparación y mantenimiento de los productos para una serie seleccionada de tipos de gasto	-8,6 % ▼	1 % ▲	-19,8 % ▼	18,4 % ▲



## 2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

### TASA DE CIRCULARIDAD

La tasa de circularidad (también denominada tasa de uso circular de material) representa el porcentaje de material recuperado que se vuelve a incorporar en los procesos productivos en relación con la demanda total de materiales. El cálculo se realiza mediante el cociente entre el material recuperado y la demanda total de materiales, expresado como porcentaje. A efectos de cálculo del indicador, la demanda total de materiales incluye el consumo nacional de estos más el propio material recuperado.

El eje destinado a materias primas secundarias, del I Plan de Acción de Economía Circular, aprobado en mayo de 2021, contempla actuaciones para declarar y fomentar el uso de los subproductos. Además, desarrolla criterios relacionados con el fin de la condición de residuo, así como para analizar sus implicaciones en el mercado de las materias primas secundarias.



El valor de la tasa de circularidad en España en 2020 fue del 11,2 %, levemente inferior a la de la media de la UE-27, que fue del 12,8 %. En relación con sus vecinos europeos, España ha descendido hasta la undécima posición, con valores alejados de los de Italia y Francia (21,6 % y 22,2 %, respectivamente), de Bélgica (23 %) y, de los Países Bajos (30,9 %).

En comparación con 2019, la tasa de circularidad en España aumentó en 1,6 puntos porcentuales. Esta mejora implica que se está reduciendo el impacto medioambiental de la extracción de materias primas. Desde el año 2015, cuando España alcanzó el valor más bajo de esta tasa de circularidad, se observa una tendencia ascendente en la incorporación de material reciclado en su sistema productivo. Este hecho contrasta con la estabilidad del entorno europeo, con valores que superan ligeramente el 11 %.

Las previsiones de mejora de esta ratio se apoyan en la *Estrategia Española de Economía Circular, España Circular 2030*, que se materializará a través de sucesivos planes de acción trienales. En este caso, la aplicación del *I Plan de Acción de Economía Circular 2021-2023*, dirigido a apoyar y consolidar de manera progresiva el despliegue de un modelo económico circular y descarbonizado es la primera iniciativa puesta en marcha.

2019-2020

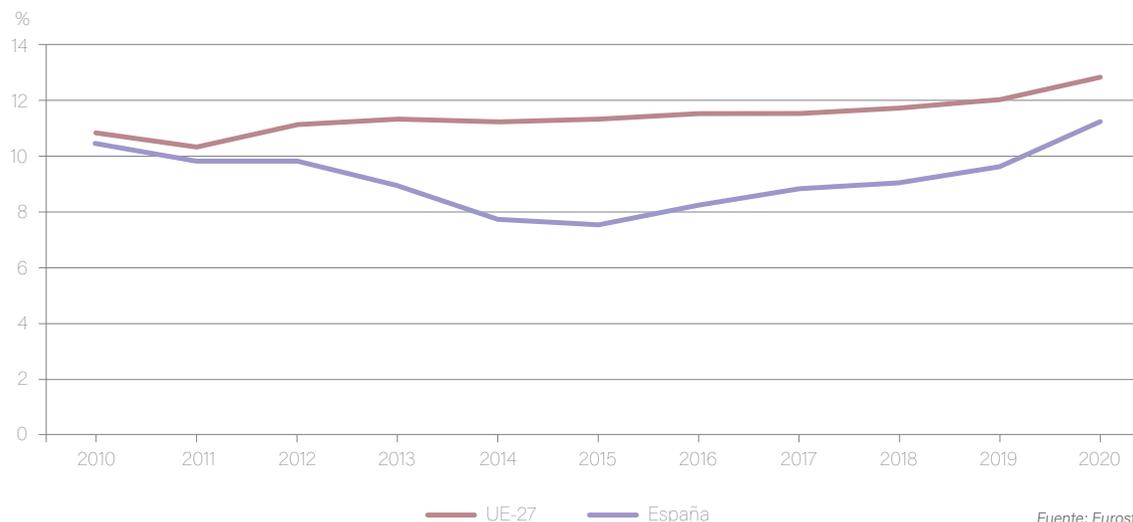
### Tasa de circularidad

↑ **1,6** puntos porcentuales

España sigue ligeramente por debajo de la media europea

con el **11,2 %** en 2020

Tasa de circularidad (%)



Fuente:

Eurostat. (s.f). Circular material use rate (cei\_srm030 and online data code: SDG\_12\_41). Recuperado el 3 de junio de 2022, de [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg\\_12\\_41/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_12_41/default/table?lang=en)

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Tasa de circularidad	-0,8 ▼	0,6 ▲	1,6 ▲	Sin dato 2021

En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales entre los años indicados.



## 2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

### AGUAS RESIDUALES REUTILIZADAS

Indica el porcentaje de aguas residuales reutilizadas frente al total de aguas residuales tratadas en Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) de competencia municipal, incluyendo aguas residuales no procedentes de la red de distribución (pluviales, extracción propia, u otras procedencias).

La Estrategia Española de Economía Circular, establece la necesidad de incluir un eje propio para la reutilización y regeneración del agua, siendo la reutilización una de sus temáticas clave. El eje dedicado a la reutilización del agua del I Plan de Acción de Economía Circular, aprobado en mayo de 2021, contiene actuaciones destinadas a apoyo a regadíos que usen aguas regeneradas, mejorar la información sobre los usos del agua y revisar el marco normativo de la reutilización del agua.



La información sobre el destino de las aguas residuales tratadas por comunidades y ciudades autónomas extraídos del INE (deriva de la estadística bienal sobre el suministro y saneamiento del agua) muestran que en 2020 el 10,9 % de las aguas residuales tratadas son reutilizadas, este dato se encuentra en la línea del año 2018, con un 11,2 %.

La mayor parte se utiliza en agricultura, destacando muy por encima del resto de usos con un 72,4 % del agua residual tratada, mayor porcentaje que en el año 2018 (65,2 %). También destaca el uso de agua tratada en riego de jardines y zonas deportivas de ocio (17,2 %). El resto de usos son más secundarios, empleándose un 2,5 % en la industria, un 2,4 % en la limpieza de alcantarillado y baldeo de calles, y el 5,5 % restante en otros usos.

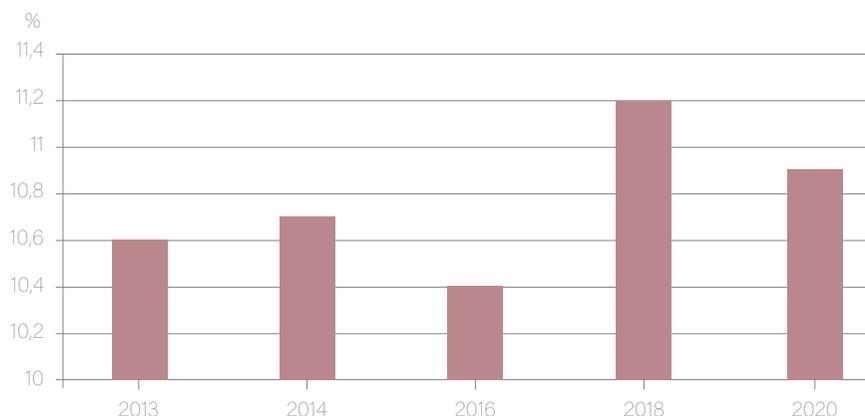
Por comunidades autónomas, las que más porcentaje de aguas residuales tratadas han reutilizado son la Región de Murcia (91,4 %), Illes Balears (45,4 %), Comunitat Valenciana (42,5 %) y Canarias (23,7 %). Estas comunidades autónomas son las que normalmente presentan un régimen de precipitaciones menor y han destinado la mayor parte de las aguas reutilizadas a la agricultura (86,3 %, 56,8 %, 94 % y 65,8 % respectivamente). El resto de comunidades autónomas presentan unos porcentajes de reutilización bastante menores (por debajo del 10 %).

2020

**10,9%** de aguas residuales tratadas son reutilizables

Uso agrícola **72,4%** del agua residual tratada

Porcentaje de agua reutilizada respecto al total de agua depurada (%)



Fuente: INE

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística (INE). (s.f.). *Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua. Serie 2000-2020. Destino de las aguas residuales tratadas por comunidades y ciudades autónomas, lugar de destino y periodo.* Recuperado el 29 de julio de 2022, de <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t26/p067/p01/serie/10/&file=01006.px&L=0>

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2013-2018	2016-2018	2018-2020	2020-2021
Porcentaje de aguas residuales reutilizadas	0,6 ▲	0,8 ▲	-0,3 ▼	Sin dato 2021

En esta variable la tendencia refleja la diferencia de los valores porcentuales entre los años indicados.



## 2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

### NÚMERO DE PRODUCTOS CON ETIQUETA EUROPEA ECOLABEL EN ESPAÑA

El indicador presenta el número de productos, tanto bienes como servicios, que han sido acreditados con el distintivo Ecolabel en España. Presenta la información sobre el total de productos registrados anualmente en cada país obtenidos de la web oficial de Ecolabel ([www.ecolabel.eu](http://www.ecolabel.eu)). La Comisión actualiza los datos en septiembre y en marzo de cada año.

*Ecolabel es la etiqueta ecológica de la UE. Es un instrumento voluntario que promueve la economía circular ya que se otorga solo a productos y servicios que cumplen con altos estándares ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida útil del producto (producción, distribución y eliminación). Por tanto, reducen el consumo excesivo de recursos, la contaminación, la generación de residuos y el consumo de energía. Este indicador se contempla en la Estrategia Española de Economía Circular y en el Plan de acción para la economía circular de la UE (en concreto en su punto 2 relativo al marco para una política de productos sostenibles).*



**Fuente:**

Comisión Europea. Registro Ecolabel. (s.f.). *Facts and figures*. Recuperado el 23 de mayo de 2022, de <http://www.ecolabel.eu/>  
Nota sobre la fuente. La base de datos de Ecolabel se actualiza periódicamente con datos referidos a la última fecha disponible. No ofrece una serie histórica completa. Para elaborar el indicador se ha buscado la información almacenada en la web de Ecolabel, accediendo a *Facts and Figures - Ecolabel - EUROPA (archive.org)*. Para consultar el histórico disponible se ha tenido que emplear el recurso de la web de Wayback Machine (<http://web.archive.org/>)

En marzo de 2022 se registraron en España 18 174 productos con etiqueta Ecolabel, un 20,3 % con respecto al total europeo de 89 357. Se trata de la cifra más alta contemplada en el territorio español en el periodo de la COVID-19, por encima de países como: Italia (13 947), Alemania (10 284), Francia (8 638), Suecia (6 482) y Portugal (6 002). En la secuencia registrada, el mayor dato presente en España se sitúa en el periodo preCOVID-19, septiembre de 2018 con 31 000 artículos etiquetados.

A pesar de la crisis de la COVID-19 y del Brexit, las cifras de la etiqueta ecológica de la UE siguieron creciendo con respecto a septiembre de 2021. Esto demuestra un interés real por artículos más ecológicos en el mercado. La mayoría de los grupos de productos de la UE han experimentado un aumento del 9 % en el número de licencias (+ 182) y del 7 % en el de productos (+ 5 767). Destacan los siguientes grupos de artículos: pinturas y barnices para interiores y exteriores (39 %), papel tisú y productos de tisú (17 %) y revestimientos duros y textiles (9 %).

El Catálogo Europeo de los Productos con Ecolabel se denomina E-CAT y su enlace es: <http://ec.europa.eu/ecat/>

Hay que tener en cuenta que la descripción hace referencia al “número de productos” y no al concepto de “licencias con Ecolabel”. Se emplea el primer concepto, pues muestra mejor el estado de los productos verdes en España. Cabe considerar que una misma licencia puede contener más de un producto.

1<sup>er</sup> puesto europeo en productos con etiqueta Ecolabel

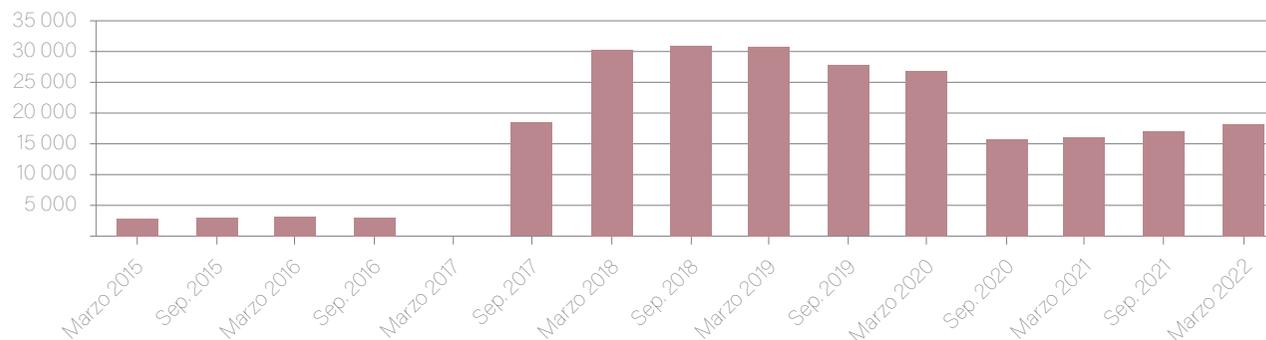
20,3 % del total

2022

↑ 6 % licencias Ecolabel

respecto a septiembre de 2021

Número de productos con etiqueta europea ECOLABEL



Fuente: Comisión Europea. Ecolabel

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Productos (bienes y servicios) con etiqueta europea Ecolabel	831,1 % ▲	-10,2 % ▼	-43,3 % ▼	8,7 % ▲

Datos referidos al mes de septiembre de cada año.



## 2.4.2. RESIDUOS Y ECONOMÍA CIRCULAR

### NÚMERO DE ORGANIZACIONES ESPAÑOLAS QUE HAN IMPLEMENTADO UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EMAS

El indicador presenta el número de organizaciones españolas registradas en el sistema de gestión ambiental EMAS de la UE en los meses de abril y de septiembre de cada año.

*El Registro EMAS es una herramienta voluntaria, diseñada por la Comisión Europea, para la inscripción y el reconocimiento público de aquellas empresas que tienen implantado un sistema de gestión ambiental que les permite evaluar, gestionar y mejorar sus efectos ambientales, asegurando así un comportamiento excelente en este ámbito. Este indicador se contempla en la Estrategia Española de Economía Circular.*



**Fuente:**

Comisión Europea. Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales. (s.f.). *Organisations and Sites per Country (October 2021)*. Official statistics of the European EMAS Helpdesk. Recuperado el 23 de mayo de 2022, de [https://ec.europa.eu/environment/emas/emas\\_registrations/statistics\\_graphs\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/emas/emas_registrations/statistics_graphs_en.htm)

Nota sobre la fuente. La base de datos del registro EMAS se actualiza periódicamente con datos referidos a la última fecha disponible. No ofrece una serie histórica completa. Para elaborar el indicador se ha buscado la información almacenada en la web de EMAS, accediendo a *EMAS - Environment - European Commission (archive.org)*. Para consultar el histórico disponible se ha tenido que emplear el recurso de la web de Wayback Machine (<http://web.archive.org/>)

El número de organizaciones españolas registradas en EMAS en octubre de 2021 fue de 966. Se ha incrementado levemente comparado con los datos de septiembre del año anterior, que la cifra ascendía a 962, elevándose en 4 las organizaciones. Esta ligera mejoría es debida a que durante el año 2021 todavía estaban cerradas muchas empresas y hoteles que no pudieron actualizar sus indicadores ambientales debido al parón de su actividad.

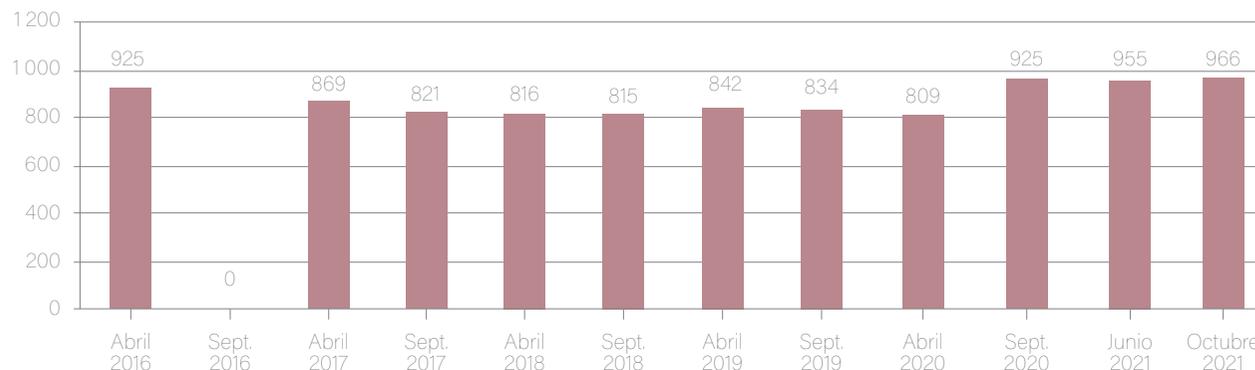
Con esta cifra, España ocupa el tercer puesto de Europa representando el 24,9 % del total. Por encima solo se posiciona Alemania con el 28,7 % e Italia con el 26,6 %, sumando entre los tres países el 80,1 % europeo. El aumento de organizaciones registradas en EMAS en octubre de 2021 es del 1,2 % con respecto a junio de 2021 al pasar de 955 a 966 en España. La subida entre septiembre de 2021 y 2020 fue del 0,4 %. Por lo tanto, aunque en el periodo COVID-19 haya datos que reflejen un importante descenso con respecto al periodo 2018-2020 (18 %), las cifras actuales están comenzando a incrementarse mostrando así una mejoría. De este modo, las organizaciones adquieren un uso eficiente que repercute de manera beneficiosa a la energía circular. Además, reducen los costes de generación de residuos, consumo de energía y agua.

3<sup>er</sup> país de la UE-27 con más Organizaciones en EMAS

24,9 % del total

2021 ↑ 1,2 % registros EMAS en España

Número de organizaciones españolas registradas en EMAS



Fuente: Comisión Europea. EMAS

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Garantías de Origen y Etiquetado expedidas	Sin dato 2010	18 % ▲	16,3 % ▲	0,4 % ▲

Datos referidos al mes de septiembre de cada año, excepto el de 2016 que está referido a abril.

## 2.5. SALUD

### 2.5.1. SALUD Y EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL

- Mortalidad por golpe de calor.
- Fallecimientos por desastres naturales.
- Número de solicitudes evaluadas de instalaciones de utilización confinada, para realizar actividades con OMG.
- Número de solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias de OMG.





### Introducción

Con la aprobación del *Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026*, en noviembre de 2021 (realizado de forma conjunta por el Ministerio de Sanidad y el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), España cuenta con un plan integral que incorpora actuaciones para reducir el impacto sobre la salud de los principales factores ambientales. La mejora de la salud de la población, contemplada en su objetivo principal, considera la importancia de los desafíos del cambio climático.

En este sentido, las temperaturas extremas son uno de los principales efectos del cambio climático y el seguimiento de sus valores se viene realizando en el marco del *Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud*, que establece las acciones previstas para la prevención y control, estructuradas en varios niveles de actuación según el nivel de riesgo alcanzado como consecuencia del incremento de las temperaturas. Además, plantea la recogida de información predictiva sobre temperatura ambiental e información diaria sobre los cambios cuantitativos de la mortalidad y establece los criterios del sistema de información que permite la vigilancia activa de los riesgos asociados a la exposición a temperaturas excesivas. Entre sus objetivos contempla recoger las muertes directamente relacionadas con los golpes de calor notificados por las CC. AA.

Por su parte, es interesante destacar la *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética*, que contempla la integración de los riesgos derivados del cambio climático en la planificación y gestión de políticas sectoriales, incluyendo la de salud pública. Los diversos impactos sobre la salud humana pueden ser directos por cambios en los patrones meteorológicos de temperatura y precipitaciones o eventos extremos que contribuyen a las cifras de mortalidad y morbilidad, como olas de calor, inundaciones y precipitaciones. Destaca especialmente el aumento del peligro de incendios debido al incremento de la sequedad del suelo o las temperaturas elevadas. La ley establece que el *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC)*, es el instrumento de planificación para promover la acción coordinada frente a los efectos del cambio climático. Se establecerán en el marco del PNACC objetivos estratégicos y la definición de un sistema de indicadores de impactos y adaptación al cambio climático, así como la elaboración de informes de riesgo.

La Ley 9/2003 y el Real Decreto 178/2004 por el que se aprueba el Reglamento para su desarrollo y ejecución, establecen el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de OMG, con el objetivo de la protección de la salud humana y el medio ambiente frente a los posibles efectos derivados de su uso. La línea estratégica consiste en realizar una evaluación del riesgo basada en conocimientos científicos para garantizar que no se produzca una liberación involuntaria al medio ambiente, sin menoscabo de los avances biotecnológicos. Las instalaciones de utilización confinada más frecuentemente empleadas para la obtención de OMG son los laboratorios de investigación, animalarios, cámaras de cultivo de plantas, invernaderos o las instalaciones de producción industrial.

En función de su evaluación previa, las actividades de utilización confinada de organismos modificados genéticamente se clasifican de acuerdo del riesgo creciente para la salud humana y el medio ambiente, en Tipo 1, Tipo 2, Tipo 3 y Tipo 4, para riesgo nulo o insignificante, bajo, moderado y alto, respectivamente, que requerirá un grado acorde de confinamiento (grado 1, grado 2, grado 3 y grado 4) suficiente para proteger la salud y el medio ambiente.

### MORTALIDAD POR GOLPE DE CALOR



2021

**5 fallecimientos**  
por golpe de calor  
(frente a 6 en 2020)

2018 año con más fallecimientos

### 42 defunciones

2004-2021

Fallecimientos atribuibles a golpes de calor

**32 %**  
mujeres

**68 %**  
hombres

### FALLECIMIENTOS POR DESASTRES NATURALES



2020-2021

Nº de fallecimientos por desastres naturales

**19**  
**↓ 40,6 %**

### Nº DE SOLICITUDES EVALUADAS DE LIBERACIONES VOLUNTARIAS DE OMG

2021

**93 %**  
solicitudes con medicamentos OMG

**↑ 23 %**  
Total solicitudes de liberaciones voluntarias OMG



### Nº DE SOLICITUDES EVALUADAS DE INSTALACIONES DE UTILIZACIÓN CONFINADA, PARA REALIZAR ACTIVIDADES CON OMG

2018-2019

**↑ 65,6 %**  
solicitudes

2020-2021

**↑ 14 %**  
solicitudes





## 2.5.1. SALUD Y EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL

### MORTALIDAD POR GOLPE DE CALOR

El indicador presenta la mortalidad específica por golpe calor/exposición al calor natural excesivo notificada por los organismos competentes de las comunidades autónomas, y medida como número de personas fallecidas.

Desagregada por sexo, esta información sirve de base para la elaboración de los informes anuales del Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud.

*En un contexto en el que el calentamiento global debido al cambio climático es evidente, determinados estudios epidemiológicos concluyen que por encima de un determinado umbral térmico se incrementa la mortalidad. Esta se ve directamente afectada por la incidencia de las temperaturas extremadamente altas en enfermedades cardiovasculares y respiratorias.*

*Por este motivo, cada verano se activa el Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud, entre los meses de junio y septiembre.*

*El Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente, aprobado en noviembre de 2021, contempla la misión de específica de "proteger la salud de las personas de los efectos adversos del frío y del calor extremos".*

Los servicios sanitarios de las CC. AA. notificaron al Ministerio de Sanidad para 2021 un total de cinco fallecimientos atribuibles a golpes de calor/exposición al calor natural excesivo, uno menos que los producidos en 2020. Todos ellos fueron hombres, al igual que el año pasado, que contaron con una media de edad de 44 años. Dos de ellos tuvieron lugar en Andalucía, mientras que Cataluña, la Región de Murcia y Aragón completaron el total con un fallecimiento en cada una de ellas.

Respecto a los factores de riesgo, la exposición a altas temperaturas por actividades deportivas o de ocio es responsable de dos de los casos, correspondiendo un caso tanto a la exposición laboral, como a la exposición continuada a altas temperaturas, quedando otro caso sin clasificar.

El año 2018 se presenta como el de mayor incidencia con 42 fallecimientos. Le siguen los años 2004 con 26, 2015 con 24 y 2006 y 2019, ambos con 21 fallecimientos.

El análisis de la distribución por sexo nos revela que de los 228 fallecimientos contabilizados a lo largo del periodo 2004-2021, el 32 % han correspondido a mujeres y el 68 % restante a hombres.

↓ Fallecimientos en 2021

5 frente a 6 en 2020

2018 año con más fallecimientos  
42

Mortalidad notificada por las CC. AA. por golpe de calor/exposición al calor natural excesivo (Nº fallecimientos)



Fuente: Ministerio de Sanidad



Fuente:

Ministerio de Sanidad. (2022). Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud. Informe final 2021. [https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planAltas-Temp/2022/docs/Balance\\_Plan\\_Calor\\_2021.pdf](https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planAltas-Temp/2022/docs/Balance_Plan_Calor_2021.pdf).

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Mortalidad por golpe de calor total	40 % ▲	-50 % ▼	-71,4 % ▼	-16,7 % ▼
Mortalidad por golpe de calor mujeres	150 % ▲	-37,5 % ▼	-100 % ▼	0 % -
Mortalidad por golpe de calor hombres	0 % -	-57,7 % ▼	-45,5 % ▼	-16,7 % ▼



## 2.5.1. SALUD Y EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL

### FALLECIMIENTOS POR DESASTRES NATURALES

El indicador presenta el número de fallecimientos como consecuencia de los diferentes tipos de desastres naturales ocurridos en España durante el periodo 1995-2021.

Los tipos de desastres naturales considerados en el indicador son: inundaciones, deslizamientos de terrenos, incendios forestales, aludes de nieve, episodios de nieve y frío, vientos fuertes, altas temperaturas, terremotos y temporales marítimos.

*Existe un consenso en la comunidad científica sobre la amenaza que supone el cambio climático para la salud humana y de los ecosistemas. Los impactos en la salud pueden estar producidos por cambios de temperatura extrema, por sequías, lluvias torrenciales e inundaciones, por temporales de viento y otros fenómenos no habituales (tormentas de granizo, aludes, deslizamientos o rayos).*

*El indicador contempla información básica para evaluar el cumplimiento de algunas de las principales líneas de acción del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021- 2030 y de objetivos propuestos en el borrador del Plan Estratégico de Salud y Medioambiente.*



Fuente:

Ministerio del Interior. (2022). Datos facilitados mediante petición expresa por la Subdirección General de Prevención, Planificación y Emergencias de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias.

La incidencia de fenómenos naturales como las erupciones volcánicas y terremotos es menor en comparación con la de los fenómenos meteorológicos extremos, tanto directos (vientos fuertes, rayos o precipitaciones) como indirectos (inundaciones, movimientos del terreno o los incendios forestales), que son responsables del mayor número de fallecimientos por desastres naturales en España.

Del total 1 493 fallecimientos ocurridos por desastres naturales durante el periodo 1995-2021, las inundaciones, con un 26,5 %, representan la causa más frecuente, seguida de las altas temperaturas (20,3 %) y los temporales marítimos (18,6 %). Estos tres fenómenos naturales son responsables de más del 65 % de todos los fallecimientos por los fenómenos naturales considerados.

El año 2021 destaca por ser el año con menor número de fallecimientos (19) por este tipo de fenómenos desde 1995, reduciéndose incluso respecto al año anterior, uno de los que tuvieron menos defunciones. Como en años anteriores, los tres tipos de fenómenos comentados anteriormente volvieron a ser los de mayor peso, aunque en todos ellos se redujo la mortalidad. Como acontecimientos destacables cabe mencionar la borrasca Filomena en enero de 2021, que supuso un récord absoluto de temperatura mínima en las estaciones meteorológicas de Madrid/Cuatro Vientos, Madrid/Getafe, Teruel y Toledo. La estación Madrid/Torrejón registró también un récord absoluto de temperatura máxima diaria más baja desde el comienzo de la serie, con una máxima de 0°C el 8 de enero.

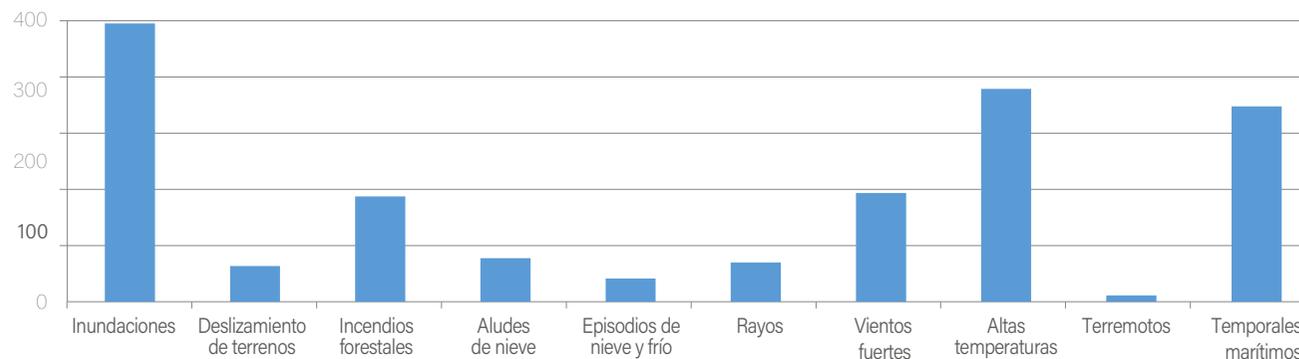
1995-2021

**1 493**  
fallecimientos por  
desastres naturales

Inundaciones

**26,5 %** del total  
causa más frecuente

Número de fallecimientos por desastres naturales en España 1995-2021



	Inundaciones	Deslizamiento de terrenos	Incendios forestales	Aludes de nieve	Episodios de nieve y frío	Rayos	Vientos fuertes	Altas temperaturas	Terremotos	Temporales marítimos
Años con más fallecimientos	1995	1996	2005	2010	1997	1995	2000	2003	2011	2000
Nº de fallecimientos	22	8	19	11	5	11	24	60	9	37

Fuente: DGPCE. Ministerio del Interior

Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2010-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Fallecimientos por desastres naturales en España	-16,1 % ▼	-40,9 % ▼	-38,5 % ▼	-40,6 % ▼

En esta variable la tendencia refleja el porcentaje de variación que se produce entre las cifras de los años indicados.



## 2.5.1. SALUD Y EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL

### NÚMERO DE SOLICITUDES EVALUADAS DE INSTALACIONES DE UTILIZACIÓN CONFINADA, PARA REALIZAR ACTIVIDADES CON OMG

El indicador recoge el número de solicitudes evaluadas de instalaciones de utilización confinada en las que se quieren realizar actividades con organismos modificados genéticamente (OMG) para las que las autoridades competentes, el Consejo Interministerial de OMGs o las CC. AA., solicitan la evaluación del riesgo, para la salud humana y el medio ambiente, de las medidas. Se clasifican en instalaciones de tipo 1, 2 o 3 en función de la evaluación previa de los riesgos para la salud humana y el medio ambiente.

*Las instalaciones en las que se realizan actividades de utilización confinada con OMG deben disponer de las medidas de bioseguridad apropiadas que eviten cualquier riesgo para la salud humana y el medio ambiente. El grado de confinamiento depende del riesgo asociado al OMG y a la actividad que se realiza. Las medidas de confinamiento y otras de protección para las actividades de laboratorio se recogen en el Anexo II del Real Decreto 178/2004. El marco legislativo es la Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de OMG y Real Decreto 178/2004 de 30 de enero, de desarrollo y ejecución.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Comisión Nacional de Bioseguridad. Registro central de organismos modificados genéticamente. Disposición adicional primera del Real Decreto 178/2004, de 30 de enero.

Las actividades con OMG son aquellas en las que se modifica el material genético de un organismo o por las que éste, así modificado, se cultiva, almacena, emplea, transporta, destruye o elimina. Las instalaciones de utilización confinada permiten este tipo de actividades limitando el contacto con la población y el medio ambiente para evitar riesgos.

La mayor parte de las solicitudes de instalaciones de utilización confinada se centran en las de tipo 1 (riesgo nulo o insignificante) y riesgo 2 (bajo riesgo). En 2021 estos tipos de instalaciones representaron el 98 % del total de las solicitudes de evaluación.

En el periodo analizado, la evolución del número de solicitudes evaluadas de instalaciones para utilización confinada de OMG, ha sido la siguiente: entre 2015 y 2018, el número de solicitudes experimenta un descenso gradual; en el año 2019 se produce un cambio de tendencia incrementándose notablemente el número de solicitudes, cuyo número total se incrementa ligeramente en 2020 debido a la aparición de varias solicitudes específicas para el desarrollo/fabricación de vacunas frente al SARS-CoV-2, a la vez que se invierten las proporciones entre las actividades de bajo riesgo (tipo 2), que aumentan frente a las de riesgo nulo o insignificante (tipo 1). En 2021 se produjo un aumento del 14 % en el número de solicitudes evaluadas, con respecto al año 2020, aunque no hubo nuevas solicitudes relacionadas con las vacunas frente al virus SARS-CoV-2.

Por CC. AA., destaca Cataluña con el 40 % del total de solicitudes. Le siguen, con un porcentaje considerablemente menor de solicitudes, las comunidades de Madrid (14 %), Andalucía (12 %) y Castilla y León (10 %).

### Nº de solicitudes

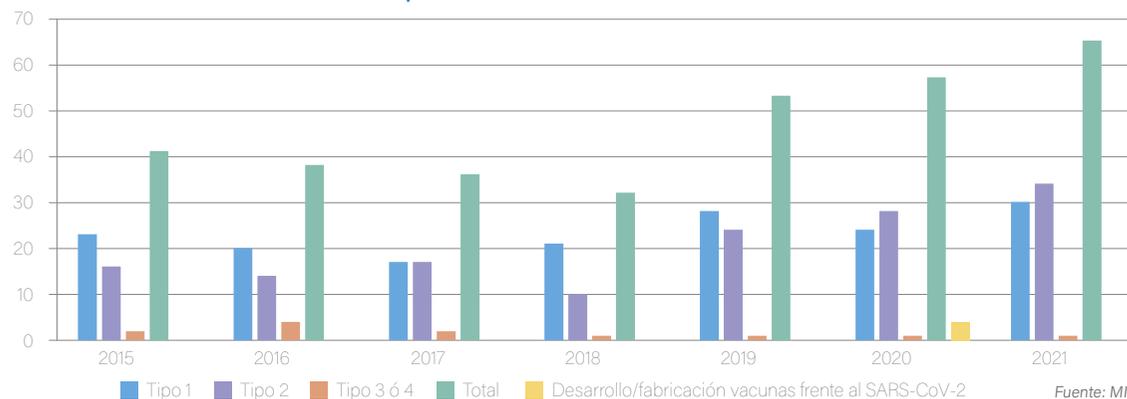
2018-2019

↑ 65,6 %

2020-2021

↑ 14 %

Nº de solicitudes evaluadas de Instalaciones de utilización confinada, para realizar actividades con OMG



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2015-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Solicitudes de instalaciones de utilización confinada de tipo 1	21,7 % ▲	33,3 % ▲	-14,3 % ▼	25 % ▲
Solicitudes de instalaciones de utilización confinada de tipo 2	50 % ▲	140 % ▲	16,7 % ▲	21,4 % ▲
Solicitudes de instalaciones de utilización confinada de tipo 3	-50 % ▼	0 %	0 %	0 %
Solicitudes de instalaciones de utilización confinada totales	29,3 % ▲	65,6 % ▲	7,5 % ▲	14 % ▲



## 2.5.1. SALUD Y EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL

### NÚMERO DE SOLICITUDES EVALUADAS DE LIBERACIONES VOLUNTARIAS DE OMG

Este indicador recoge el número de solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias de Organismos Modificados Genéticamente (OMG) para las que Consejo Interministerial de OMGs o las CC. AA., solicitan la evaluación del riesgo; en concreto para ensayos de campo con plantas modificadas genéticamente y para ensayos clínicos con medicamentos basados en organismos modificados genéticamente, tanto para uso veterinario como para uso humano.

*El objetivo de la evaluación del riesgo es identificar y evaluar efectos adversos potenciales en la salud humana y el medio ambiente, que puede tener la liberación voluntaria del OMG sin que hayan sido adoptadas medidas específicas de confinamiento para limitar su contacto con la población y el medio ambiente. Estos efectos pueden ser directos o indirectos, inmediatos o diferidos. La evaluación del riesgo deberá llevarse a cabo con objeto de identificar si hay una necesidad de gestión del riesgo y, en caso afirmativo, los métodos más apropiados que deben utilizarse para la mitigación del mismo, proporcionando a estos un elevado nivel de seguridad.*



Fuente:

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). Comisión Nacional de Bioseguridad. Registro central de organismos modificados genéticamente. Disposición adicional primera del Real Decreto 178/2004, de 30 de enero.

La evolución del número total de solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias de OMG en los últimos siete años presenta una alternancia entre periodos ascendentes y descendentes. Tras el aumento experimentado durante el periodo 2016-2018, se produce un cambio de tendencia a partir de 2018, iniciando un descenso que se prolonga en el año 2020, en el que vuelve a aumentar el número de solicitudes de liberaciones voluntarias, manteniéndose esta tendencia en el último año.

La mayor parte de la variación total observada corresponde a las solicitudes de evaluación de los ensayos clínicos con medicamentos que incluyen OMG, que alcanza un máximo en 2018 con 33 solicitudes y, tras el posterior descenso, vuelve a aumentar en el año 2021 hasta las 27 solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias de la modalidad "Ensayos clínicos con Medicamentos OMG". Por el contrario, el número de solicitudes de ensayos en campo con plantas modificadas genéticamente apenas ha variado durante el periodo analizado, con un descenso en 2018 coincidente con el cambio en sentido inverso de los ensayos con medicamentos, y se ha mantenido constante en los últimos cuatro años, con un bajo número de solicitudes.

Los ensayos clínicos con medicamentos OMG representan un 87 % de total de las solicitudes de liberaciones voluntarias durante el periodo 2015-2021; en el último año esta proporción superó el 93 %.

Los ensayos clínicos con medicamentos OMG en 2021 aumentaron un 22,8 % con respecto al año anterior.

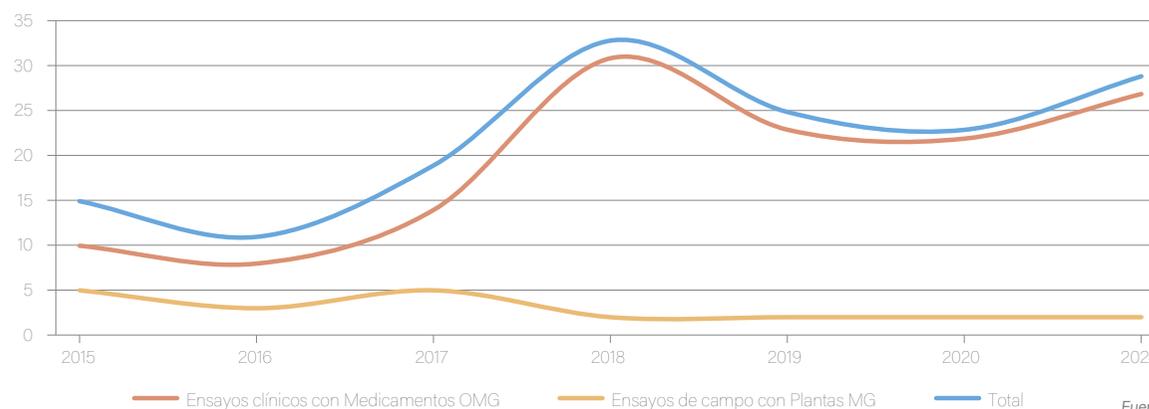
2021

### Ensayos clínicos con medicamentos OMG

**93 %**  
del total de solicitudes

**↑ 23 %**  
respecto a 2019

Nº de solicitudes evaluadas de Liberaciones Voluntarias de OMG



Indicador / Variable	TENDENCIA PRECOVID-19		TENDENCIA COVID-19	
	2015-2019	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias: Ensayos clínicos con Medicamentos OMG	130 % ▲	-25,8 % ▼	-4,3 % ▼	22,8 % ▲
Solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias: Ensayos de campo con Plantas MG	-60 % ▼	0 % -	0 % -	0 % -
Solicitudes evaluadas de liberaciones voluntarias: Ensayos totales	66,7 % ▲	-24,2 % ▼	-8 % ▼	26,1 % ▲

# 3 INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS: DATOS BÁSICOS

**PERFIL AMBIENTAL DE ESPAÑA 2021**

---

- 1 RESUMEN EJECUTIVO
- 2 ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y TEMAS AMBIENTALES:  
INDICADORES
- 3 INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS:  
DATOS BÁSICOS
- 4 APÉNDICES

## INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

### Informes ambientales y web de medio ambiente



*Informes ambientales  
y web de medio ambiente*

El objetivo principal de este apartado se fija en mostrar las vías de acceso a los principales informes del estado del medio ambiente de las comunidades autónomas. Todo ello, en la línea de los trabajos de la Agencia Europea de Medio Ambiente y mediante los datos puestos a disposición del público de forma online por cada una de ellas. Dicha información va vinculada con el departamento de medioambiente de cada comunidad autónoma que disponga de este espacio en su web oficial. De este modo, la búsqueda de contenido ambiental proporcionado por cada gobierno autonómico se simplifica para el usuario.

La información se muestra, al igual que en ediciones anteriores del Perfil Ambiental de España, de una manera muy dinámica a través de un mapa de España interactivo. Una técnica innovadora de comunicación que facilita la consulta individualizada del contenido de cada comunidad autónoma, a la vez que aporta mejoras de navegación en la audiencia.



ANDALUCÍA



Informe de Medio Ambiente  
en Andalucía 2020

3. INFORMACIÓN POR  
COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial  
sobre medio ambiente



INICIO



ARAGÓN



Medio Ambiente en Aragón  
2020

3. INFORMACIÓN POR  
COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial  
sobre medio ambiente



INICIO



CANARIAS



**Informe de Coyuntura Canario.  
Introducción e Informe 0**



*Web oficial  
sobre medio ambiente*





CANTABRIA



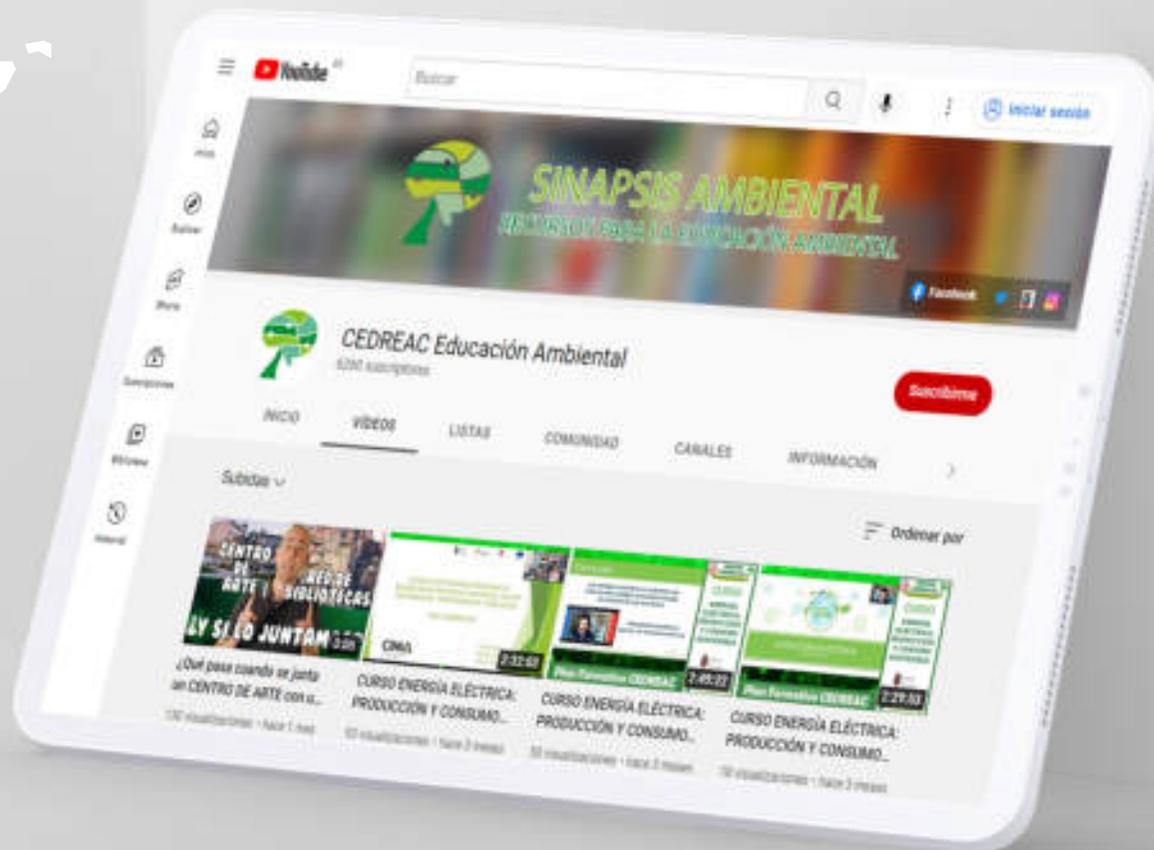
### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial sobre medio ambiente

Canal YouTube:  
Sinapsis Ambiental (CEDREAC)



INICIO



## CASTILLA Y LEÓN



### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente

Informe de sostenibilidad  
ambiental Castilla y León 2020

Calidad ambiental, información  
y educación ambiental.  
Memoria 2020



INICIO



Web oficial  
sobre medio ambiente



## CASTILLA-LA MANCHA



Revista: Castilla-La Mancha Medio Ambiente

### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial sobre medio ambiente



INICIO



CATALUÑA



3. INFORMACIÓN POR  
COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial  
sobre medio ambiente



Medi Ambient Catalunya.  
Informe 2020

Datos del medio ambiente  
en Catalunya 2021



INICIO



## CIUDAD DE CEUTA



Especiales ambientales

### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial sobre medio ambiente



INICIO



## CIUDAD DE MELILLA



Medio ambiente Melilla

### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial  
sobre medio ambiente



INICIO



COMUNIDAD DE MADRID

3. INFORMACIÓN POR  
COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Diagnóstico ambiental 2021



Web oficial  
sobre medio ambiente



INICIO



COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

3. INFORMACIÓN POR  
COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Perfil Ambiental de Navarra  
2019



Web oficial  
sobre medio ambiente



INICIO



## COMUNITAT VALENCIANA



Estado del Medio Ambiente  
en la Comunitat Valenciana.  
Informe de Coyuntura 2017

### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial  
sobre medio ambiente



INICIO



## EXTREMADURA



Informe Ambiental  
de Extremadura 2020

### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente

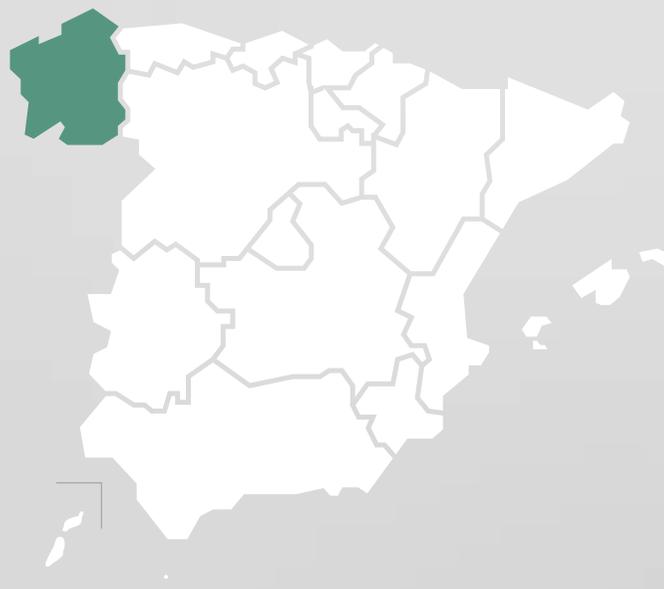


Web oficial  
sobre medio ambiente





GALICIA



Plataforma Galega de información ambiental

3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente

Web oficial sobre medio ambiente





## ILLES BALEARS



**Estado del Medio Ambiente  
en les Illes Balears.  
Informe de Coyuntura 2016-2017**

### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



*Web oficial  
sobre medio ambiente*



INICIO



LA RIOJA



Revista: Páginas de información ambiental

### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial sobre medio ambiente



INICIO



PAÍS VASCO



Medio Ambiente en Euskadi  
2020

Estrategia de protección  
del suelo de Euskadi 2030



INICIO

### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial  
sobre medio ambiente



Web ihobe





## PRINCIPADO DE ASTURIAS



Perfil Ambiental de Asturias  
2016

Sistema de Información  
Ambiental. Indicadores  
de sostenibilidad 2018

### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial  
sobre medio ambiente





## REGIÓN DE MURCIA



### 3. INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

#### Informes ambientales y web de medio ambiente



Web oficial  
sobre medio ambiente



Transparencia en medio ambiente  
(Indicadores medioambientales sobre  
aguas, atmósfera, residuos, reciclaje,  
así como información geolocalizada de  
montes, zonas protegidas...)



INICIO

# 4 APÉNDICES

**PERFIL AMBIENTAL DE ESPAÑA 2021**

---

- 1 RESUMEN EJECUTIVO
- 2 ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y TEMAS AMBIENTALES:  
INDICADORES
- 3 INFORMACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS:  
DATOS BÁSICOS
- 4 APÉNDICES

**APÉNDICE I**

Notas metodológicas de los indicadores

**APÉNDICE II**

Siglas, acrónimos, abreviaturas, unidades y aclaraciones

**APÉNDICE III**

Participantes y colaboradores en la elaboración y revisión de este informe

## Notas metodológicas de los indicadores

Con el fin de hacer más manejable la edición del Perfil Ambiental de España 2021, y continuar así con la estructura de la edición anterior, las “Notas metodológicas” se han editado en un documento independiente.

Organizadas siguiendo la estructura de la publicación, describen información complementaria para aquellos indicadores donde se considera necesario con el fin de facilitar su correcta interpretación.

Puede consultarse en la web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través de este [enlace](#).

# Siglas, acrónimos, abreviaturas, unidades y aclaraciones

## Índice de siglas, acrónimos, abreviaturas, unidades y aclaraciones

<b>AAI</b>	Autorizaciones Ambientales Integradas
<b>ACER</b>	Agencia para la Cooperación de los Reguladores Energéticos
<b>AEMA / EEA</b>	Agencia Europea de Medio Ambiente / <i>European Environment Agency</i>
<b>AEMET</b>	Agencia Estatal de Meteorología
<b>ANFFE</b>	Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes
<b>ARI</b>	Aguas Residuales Industriales
<b>ARPE</b>	En Riesgo de Pobreza y/o Exclusión / <i>At Risk of Poverty and/or Exclusion</i>
<b>ARU</b>	Aguas Residuales Urbanas
<b>B/M</b>	Bueno-Moderado
<b>CBD/CDB</b>	Convenio de Diversidad Biológica
<b>CCAA</b>	Comunidades Autónomas
<b>CCINIF</b>	Centro de Coordinación de la Información Nacional sobre Incendios Forestales
<b>CE / EC</b>	Comisión Europea / <i>European Commission</i>
<b>CEDEX</b>	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
<b>CEE</b>	Comunidad Económica Europea
<b>CEEEI</b>	Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras
<b>CNE</b>	Contabilidad Nacional de España
<b>CNM</b>	Consumo Nacional de Materiales
<b>CNM/PIB</b>	Intensidad de los materiales
<b>CNMC</b>	Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia
<b>COVID-19</b>	Coronavirus Disease 2019
<b>DD. HH.</b>	Demarcaciones Hidrográficas
<b>DG</b>	Dirección General
<b>DG Reform</b>	Programa de Apoyo a las Reformas Estructurales de la Unión Europea
<b>DGA</b>	Dirección General del Agua

<b>DGPCE</b>	Dirección General de Protección Civil y Emergencias
<b>DMA</b>	Directiva Marco del Agua
<b>DPMT</b>	Dominio Público Marítimo Terrestre
<b>E-CAT</b>	Catálogo Europeo de Productos ECOLABEL
<b>ECOICOP</b>	<i>European Classification of Individual Consumption according to Purpose</i>
<b>ECOLABEL</b>	Etiqueta Ecológica
<b>EDAR</b>	Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales
<b>EE.NN.PP</b>	Espacios Naturales Protegidos
<b>EEA</b>	Agencia Europea de Medioambiente por sus siglas en inglés <i>European Environment Agency</i>
<b>EGIF</b>	Estadística General de Incendios Forestales
<b>EIDOS</b>	Base de Datos con Información Oficial sobre Especies Silvestres presentes en España
<b>EIONET</b>	Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente de la AEMA / <i>Environmental Information and Observation Network</i>
<b>EIVCRE</b>	Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas
<b>EMAS</b>	Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambiental / <i>Eco-Management and Audit Scheme</i>
<b>EMEP/VAG/CAMP</b>	Programa de Cooperación de seguimiento y evaluación del Transporte a gran distancia de los contaminantes atmosféricos en Europa / Vigilancia Mundial de la Atmósfera/ Programa Integral de Control Atmosférico ( <i>European Monitoring Evaluation Programme, Global Atmospheric Watch</i> )
<b>ENESA</b>	Entidad Estatal de Seguros Agrarios
<b>ENP</b>	Espacio Natural Protegido
<b>ERHIN</b>	Evaluación de los Recursos Hídricos procedentes de Innivación
<b>ESMA</b>	Autoridad Europea de Valores y Mercados, de sus siglas en inglés <i>European Securities and Markets Authority</i>
<b>ESYRCE</b>	Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos
<b>Eurostat</b>	Oficina Estadística de la Unión Europea
<b>GAE</b>	<i>Gross Available Energy</i>
<b>GdO</b>	Sistema de Garantías de Origen
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>GIF</b>	Grandes Incendios Forestales
<b>GLP</b>	Gas Licuado del Petróleo
<b>ICA</b>	Índice Nacional de Calidad del Aire
<b>ICTE</b>	Instituto para la Calidad Turística Española
<b>IDAE</b>	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
<b>IGN</b>	Instituto Geográfico Nacional

<b>IME</b>	Indicador Medio Exposición
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadística
<b>INES</b>	Inventario Nacional de Erosión de Suelos
<b>IPCC</b>	Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático / <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
<b>LIC</b>	Lugares de Interés Comunitario
<b>LULUCF</b>	Referido a la información sobre las actividades de "Uso del suelo, cambios de uso del suelo y silvicultura". Siglas en inglés de <i>Land Use, Land Use Change and Forestry</i>
<b>MAB</b>	Siglas en inglés del Programa Hombre y Biosfera ( <i>Man and Biosphere-MaB</i> )
<b>MAPA</b>	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
<b>MITECO</b>	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
<b>NABIA</b>	Sistema de información sobre el estado y calidad de las aguas
<b>OAPN</b>	Organismo Autónomo de Parques Nacionales
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>OECC</b>	Oficina Española de Cambio Climático
<b>OLP</b>	Objetivo a Largo Plazo
<b>OMG</b>	Organismos Modificados Genéticamente
<b>OMS / WHO</b>	Organización Mundial de la Salud / <i>World Health Organization</i>
<b>OSPAR</b>	Convenio Oslo-París para la Protección del medioambiente marino del Atlántico Nordeste
<b>PAC</b>	Política Agrícola Común
<b>PAE</b>	Perfil Ambiental de España
<b>PAEC</b>	Plan de Acción de Economía Circular
<b>PERTE ERHA</b>	Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica de Energías Renovables, Hidrógeno Renovable y Almacenamiento
<b>PH</b>	Planes hidrológicos
<b>PIB</b>	Producto Interior Bruto
<b>PIB/CNM</b>	Productividad de los materiales
<b>PM</b>	Partículas de materia en el aire
<b>PN</b>	Parque Nacional
<b>PNACC</b>	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
<b>PNIEC</b>	Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030
<b>PPNN</b>	Parques Nacionales
<b>PPS</b>	Estándar de Poder Adquisitivo / <i>Purchasing Power Standard</i>

<b>PRTR</b>	Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes
<b>RAMPE</b>	Red de Áreas Marinas Protegidas de España
<b>RAMSAR</b>	Ciudad iraní en la que se firmó en 1971 el Convenio sobre Humedales de Importancia Internacional. Los humedales declarados por los países se integran en la Lista RAMSAR
<b>RCDE UE</b>	Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea
<b>RDSE</b>	Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental
<b>REE</b>	Red Eléctrica de España
<b>RID</b>	<i>River Imputs and Direct Discharges</i>
<b>RUSLE</b>	<i>Revised Universal Soil Loss Equation</i>
<b>SEBI</b>	Sistema de Indicadores Europeos de Biodiversidad
<b>SEC-10</b>	Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea
<b>SEO</b>	Sociedad Española de Ornitología
<b>SEPRONA</b>	Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil
<b>UE (1)</b>	Unión Europea
<b>UE-27</b>	UE 25+ Bulgaria y Rumania
<b>UICN / IUCN</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza / <i>The World Conservation Union</i>
<b>UNEP</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente
<b>UNFCCC</b>	Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático / <i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>
<b>UTE</b>	Unidades Territoriales de Escasez
<b>UTS</b>	Unidades Territoriales de Sequía
<b>VAFN</b>	Volumen de Agua en Forma de Nieve
<b>VAG</b>	Vigilancia Mundial de la Atmósfera / <i>Global Atmospheric Watch</i>
<b>VLA</b>	Valor Límite Anual
<b>VLD</b>	Valor Límite Diario
<b>VLH</b>	Valor Límite Horario
<b>VO</b>	Valor Objetivo
<b>ZB</b>	Zonas de agua de baño
<b>ZEC</b>	Zona Especial de Conservación
<b>ZEPA</b>	Zona de Especial Protección para las Aves
<b>ZEPIM</b>	Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo

## Símbolos, unidades y compuestos químicos

<b>%</b>	Porcentaje
<b>€</b>	Euro
<b>&lt;</b>	Menor que
<b>≥</b>	Mayor o igual que
<b>≤</b>	Menor o igual que
<b>&gt;</b>	Mayor que
<b>CH<sub>4</sub></b>	Metano
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dióxido de carbono
<b>CO<sub>2</sub>-eq</b>	Equivalente de dióxido de carbono
<b>COVNM</b>	Compuestos orgánicos volátiles no metánicos
<b>Cu</b>	Cobre
<b>Gg</b>	Gigagramo
<b>g-HCH</b>	Lindano
<b>GW</b>	Gigavatio
<b>GWh</b>	Gigavatio/hora
<b>h</b>	Hora
<b>ha</b>	Hectárea
<b>hab</b>	Habitante
<b>HFCs</b>	Hidrofluorocarburo
<b>Hg</b>	Mercurio
<b>hm<sup>3</sup></b>	Hectómetro cúbico
<b>K<sub>2</sub>O</b>	Óxido de potasio
<b>Kcal</b>	Kilocaloría
<b>kg</b>	Kilogramo
<b>Kg/hab</b>	Kilogramo por habitante
<b>Kgep</b>	Kilogramo equivalente petróleo
<b>km</b>	Kilómetro
<b>km<sup>2</sup></b>	Kilómetro cuadrado
<b>kt</b>	Kilotoneladas
<b>ktep</b>	Kilotoneladas equivalentes de petróleo
<b>l</b>	Litro

<b>LQ</b>	Límite de cuantificación
<b>m<sup>3</sup></b>	Metro cúbico
<b>mg</b>	Miligramo
<b>mm</b>	Milímetro
<b>Mtep</b>	Millones de toneladas equivalentes al petróleo
<b>MW</b>	Megavatios
<b>MWh</b>	Megavatio/hora
<b>N</b>	Nitrógeno
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Óxido nitroso
<b>NH<sub>3</sub></b>	Amoníaco
<b>NO<sub>2</sub></b>	Dióxido de nitrógeno
<b>NO<sub>3</sub></b>	Nitrato
<b>NO<sub>x</sub></b>	Óxidos de Nitrógeno
<b>O<sub>3</sub></b>	Ozono
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	Ortofosfatos
<b>Pb</b>	Plomo
<b>PCB</b>	Policlorobifenilos
<b>PFC</b>	Perfluorocarburos
<b>PM10</b>	Material particulado con un diámetro inferior a 10 micrómetros
<b>PM2,5</b>	Material particulado con un diámetro inferior a 2,5 micrómetros
<b>SF<sub>6</sub></b>	Hexafluoruro de azufre
<b>SO<sub>2</sub></b>	Dióxido de azufre
<b>SO<sub>x</sub></b>	Óxidos de azufre
<b>t</b>	Tonelada
<b>t/hab</b>	Tonelada por habitante
<b>tep</b>	Tonelada equivalente de petróleo
<b>Zn</b>	Zinc
<b>µg</b>	Microgramos
<b>µm</b>	Micrómetro

## ACLARACIONES

### Aclaración 1.

El BOE nº 180 del viernes 29 de julio de 2005 publica la Resolución de 28 de julio de 2005, de la Subsecretaría, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Ministros, de 22 de julio de 2005, por el que se aprueban las directrices de técnica normativa. Dicha resolución establece las denominaciones oficiales de las comunidades autónomas españolas y ciudades con Estatuto de Autonomía. Estas denominaciones oficiales son las siguientes, por orden de aprobación de sus Estatutos:

- Comunidad Autónoma del País Vasco o de Euskadi
- Comunidad Autónoma de Cataluña
- Comunidad Autónoma de Galicia
- Comunidad Autónoma de Andalucía
- Comunidad Autónoma del Principado de Asturias
- Comunidad Autónoma de Cantabria
- Comunidad Autónoma de La Rioja
- Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
- Comunitat Valenciana
- Comunidad Autónoma de Aragón
- Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha
- Comunidad Autónoma de Canarias
- Comunidad Foral de Navarra
- Comunidad Autónoma de Extremadura
- Comunidad Autónoma de las Illes Balears
- Comunidad de Madrid
- Comunidad de Castilla y León
- Ciudad de Ceuta
- Ciudad de Melilla

No obstante de esta norma, a lo largo del desarrollo del Perfil Ambiental de España pueden aparecer referencias abreviadas de las comunidades autónomas, con el fin de su utilización en gráficos o tablas, que de otra forma, podría dificultar su elaboración por la mayor extensión de su denominación.

**Aclaración 2.**

La ubicación de las distintas comunidades autónomas en España es la que se presenta en el siguiente mapa administrativo.

**MAPA DE IDENTIFICACIÓN DE LAS COMUNIDADES Y CIUDADES AUTÓNOMAS DE ESPAÑA**

**Aclaración 3.**

En los siguientes enlaces pueden consultarse las normas consolidadas de los estatutos de autonomía de todas las comunidades y ciudades autónomas. Puede accederse a todas sus redacciones, desde el texto original hasta la versión vigente.

1. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía para el País Vasco](#)
2. [Ley Orgánica de reforma del Estatuto de Autonomía de Cataluña](#)
3. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía para Galicia](#)
4. [Ley Orgánica de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía](#)
5. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía para Asturias](#)
6. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía para Cantabria](#)
7. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía de La Rioja](#)
8. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía para la Región de Murcia](#)
9. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana](#)
10. [Ley Orgánica de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón](#)
11. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha](#)
12. [Ley Orgánica de reforma del Estatuto de Autonomía de Canarias](#)
13. [Ley Orgánica de reintegración y amejoramiento del Régimen Foral de Navarra](#)
14. [Ley Orgánica de reforma del Estatuto de Autonomía de Extremadura](#)
15. [Ley Orgánica de reforma del Estatuto de Autonomía de las Illes Balears](#)
16. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid](#)
17. [Ley Orgánica de reforma del Estatuto de Autonomía de Castilla y León](#)
18. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía de Ceuta](#)
19. [Ley Orgánica de Estatuto de Autonomía de Melilla](#)

Más información en:

[https://www.boe.es/biblioteca\\_juridica/index.php?tipo=C](https://www.boe.es/biblioteca_juridica/index.php?tipo=C)

## Participantes y colaboradores en la elaboración y revisión de este informe

### Red EIONET Española

En la elaboración del informe se ha contado con la colaboración de los miembros de la Red Eionet, tanto de los Grupos Eionet como de los Grupos Temáticos.

### Otros expertos colaboradores que han contribuido a la elaboración del contenido de los capítulos

- **Emisiones a la atmósfera y calidad del aire:** Silvia Monge Villaverde, María José Alonso Moya, Marta Muñoz Cuesta, Carmen Ramos Schlegel, Irene Cristina Mirón Muñoz y Javier Pérez-Illzarbe.
- **Energía y clima:** Francisco Jorge Heras Hernández, Marta Hernández de la Cruz, Ana Ortiz Laseca, Miriam Bueno Lorenzo, Miguel Santos Andrés, Consolación Negro Álvarez, María Inmaculada Pérez de Arenaza Argote, Ignacio Ángel Sánchez García, Belén Vitón Sanz y Arantzazu Mojarrieta Sanz.
- **Medio natural:** Belén Zubieta de Piquer, Marta López García, Celia García Feced, María D. Pasalodos Tato y Elena Robla González.
- **Suelo:** Ciro Arnol Alvarado Torres, Eduardo del Palacio Fernández-Montes y Daniel Roures Rego.
- **Costas y medio marino:** Marta Martínez-Gil, Beatriz Sánchez Fernández, Juan Luis Gil Gamundi, Isabel Moreno Aranda y María Plaza Arroyo.
- **Aguas continentales:** Mónica Aparicio Marín, Ana Isabel González Abadías, Luis Antonio Martínez Cortina, Beatriz Fondevila, Alberto Irigoyen, Fernando Pastor Argüello, M<sup>a</sup> Josefa Postigo Rodríguez, Alejandra Puig Infante y Francisco Javier Sánchez Martínez.
- **Agricultura:** Almudena Ovejas Zapata.
- **Industria:** Olga Fraile Paredes, Teresa Palomar Nieto, Ana Figuera, Íñigo de Vicente-Mingarro y Begoña Nava de Olano.
- **Transporte:** Carmen Ramos Schlegel y Miguel Santos Andrés.
- **Turismo:** Javier Pantoja Trigueros, Antonio López Santalla y Sagrario Arrieta Algarra.
- **Reto demográfico, economía y sociedad:** Jorge Luis Vega Valle y Virginia Izquierdo Rodríguez.
- **Residuos y economía circular:** Alicia Pollo Albéniz, Javier Yerga Rufo, Carmen Durán Vizán.
- **Salud y evaluación de riesgo ambiental:** Oscar González Sánchez, Magdalena Ibáñez Ruiz, Inmaculada Izquierdo Moya, Santiago González Muñoz, Sara Fernández, Francisco José Ruiz Boada, José Luis Rubio García y Gema Yáñez Sánchez.

### Otras Instituciones y empresas colaboradoras

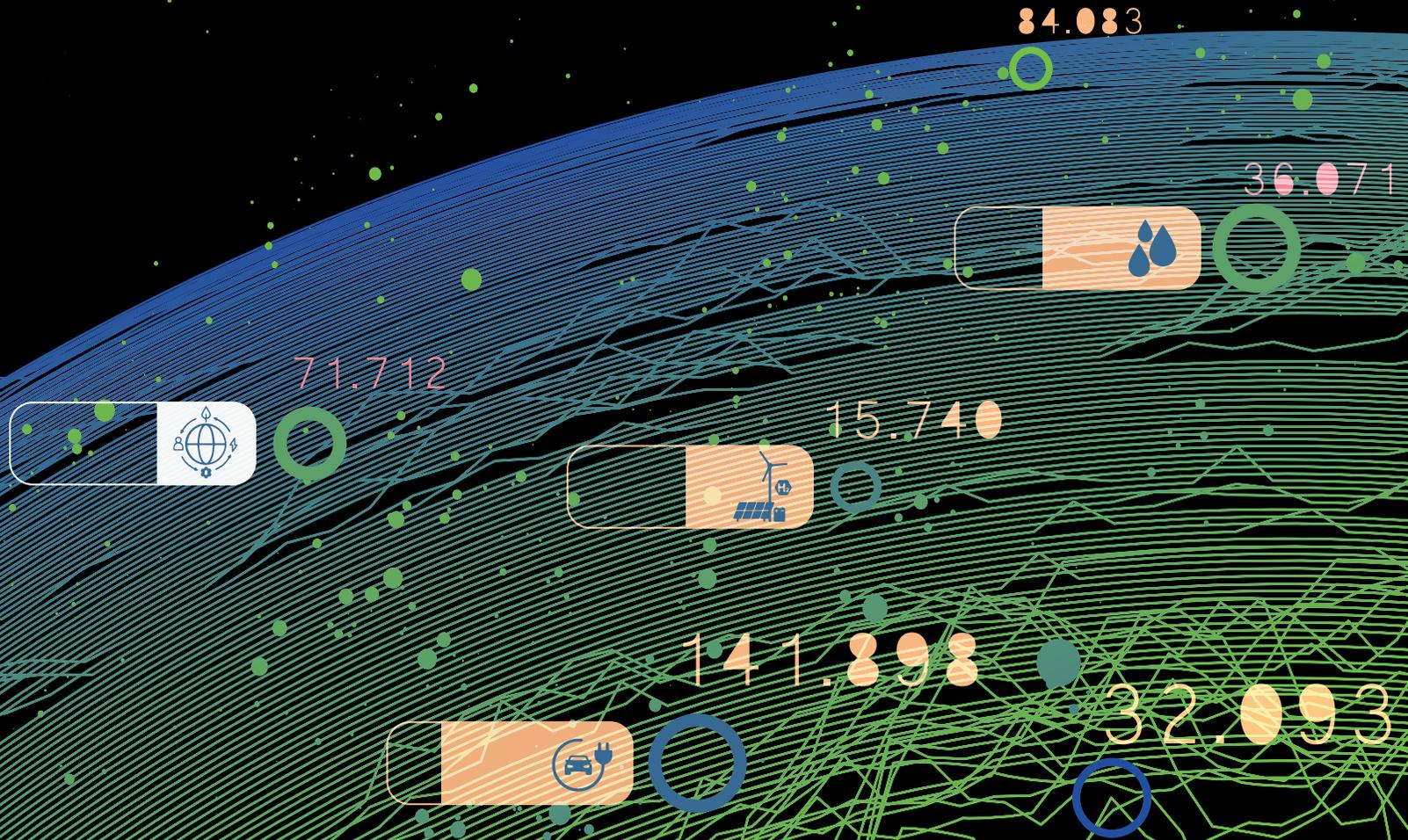
- Centro Nacional de Educación Ambiental. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

## Elaboración y redacción

Miguel Álvaro Aguirre Royuela, Ana Barbero Encinas, Juan de Dios Blanco Vinagrero, María Calvar Cerecedo, Cristina Casado Rodríguez, Jorge Dávila Fernández, Irene Elcano Delgado, Ana María Elvira Palacio, Ramón Girón Albert, Daniel Martín Anta, Manuel Martos Roldán, Lucía Morcillo Rodríguez, Javier Navarro Fernández, Almudena Olalde Vegas, Adriano Palacios Juzgado, Raúl Sabina Maldonado, Mario Sánchez de Orellana, María Tourné Whyte, Eva Vallejo González, Luis Ricardo Velázquez Chena y Francisco Zafra Felipe.



505944km<sup>2</sup>



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO